



JRRS

مقاله‌های پژوهشی

۱. بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت اول): مقیاس درد مداوم و دوره‌ای استئوآرتریت زانو ۳۷۵
بهروز ملیانیان، زینب نیکو، زهرا سادات رضائیان
۲. بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت دوم): مقیاس پیامدهای ضایعات و استئوآرتریت زانو ۳۸۴
زینب نیکو، بهروز ملیانیان، زهرا سادات رضائیان
۳. اثر زمینه بینایی بر ظهور مهارت ویژه در پرتاب آزاد بسکتبال بازیکنان ماهر و کم‌تجربه ۳۹۳
اکرم کاویانی، بهروز عبدلی، علیرضا فارسی
۴. بررسی ارتباط مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی ۷ تا ۱۳ ساله با افسردگی مادران: مطالعه مقطعی ۴۰۱
میثم روستایی، شیوا عابدی، خدیجه خزاعلی
۵. تأثیر پد متاتارسال بر فشار کف پای ناحیه سرپنجه افراد مبتلا به نورپاتی محیطی ناشی از دیابت: کارآزمایی بالینی متقاطع تصادفی ۴۰۷
محمد جعفریپیشه، ابراهیم صادقی دمنه، نیلوفر فرشته‌نژاد
۶. خودمردم‌نگاری، شیوه پژوهشی نوین در توان‌بخشی و سلامت (بخش دوم) ۴۱۳
اعظم نقوی، اسماعیل محمدی

مقاله‌های مروری

۷. خودمردم‌نگاری، شیوه پژوهشی نوین در توان‌بخشی و سلامت (بخش اول) ۴۱۸
اعظم نقوی، اسماعیل محمدی
۸. کاربرد چارچوب طبقه‌بندی بین‌المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت (ICF) در مداخله برای اختلالات گفتار و زبان کودکان پیش‌دبستانی: یک مرور نظام‌مند ۴۲۵
تهمینه ملکی، یلدا کاظمی

Journal of Research in
Rehabilitation Sciences



International Society for
Prosthetics & Orthotics



انجمن مهندسی
توانبخشی ایران



دو ماهنامه پژوهش در علوم توانبخشی



Journal of Research in
Rehabilitation Sciences



JRRS

Original Articles

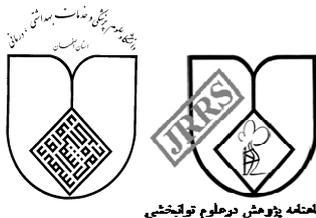
1. The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part One of a Preliminary Study): Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain Measure 383
Behrooz Melyanian, Zeinab Niki, Zahra Sadat Rezaeian
2. The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part Two of a Preliminary Study): Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score 392
Zeynab Niki, Behrooz Melyanian, Zahra Rezaeian
3. The Influence of Visual Context on the Emergence of the Especial Skill of Free Throw in Basketball among Experienced and Low Experienced Players 400
Akram Kavyani, Behrouz Abdoli, Alireza Farsi
4. The Relationship between Behavioral Problems in 7 to 13 Year Old Children with Cerebral Palsy and Maternal Depression: A Cross-Sectional Study 406
Meysam Roostaei, Shiva Abedi, Khadijeh Khzaeli
5. The Effects of Metatarsal Pad on Plantar Pressure of the Forefoot in Individuals with Diabetic Peripheral Neuropathy: A Randomized Crossover Study 412
Mohammad Jafarpisheh, Ebrahim Sadeghi-Demneh, Niloufar Fereshtenejad
6. Autoethnography: A New Research Method in Health and Rehabilitation Studies (The Second Part) 417
Azam Naghavi, Esmaeil Mohammadi

Review Article

7. Autoethnography: A New Research Method in Health and Rehabilitation Studies (The First Part) 424
Azam Naghavi, Esmaeil Mohammadi
8. A Systematic Review of Applying International Classification of Functioning, Disability, and Health in Child Speech and Language Impairment 432
Tahmineh Maleki, Yalda Kazemi

Journal of Research in
Rehabilitation Sciences

دوماهنامه پژوهش در علوم توان بخشی



دوماهنامه پژوهش در علوم توان بخشی

mostamand@rehab.mui.ac.ir

a_karimi@rehab.mui.ac.ir

zrezaeian@rehab.mui.ac.ir

صاحب امتیاز: دانشکده علوم توان بخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی اصفهان

شماره مجوز: ۲۰۰۸/۱۰۲۰۸ - ۱۳۸۳/۶/۲۰ - شاپا (چاپی): ۷۵۱۹-۱۷۳۵، شاپا (الکترونیکی): ۲۶۰۶-۲۰۰۸

مدیر مسؤول: دکتر جاوید مستمند، دانشیار فیزیوتراپی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

سر دبیر: دکتر عبدالکریم کریمی، استادیار فیزیوتراپی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

جانشین سر دبیر: دکتر زهرا سادات رضائیان، استادیار فیزیوتراپی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

شورای نویسندگان

دکتر علی قنبری
استاد گروه فیزیوتراپی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دکتر حمید کریمی
استادیار گفتاردرمانی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر محمد تقی کریمی
دانشیار گروه ارتوپدی فنی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر عبدالکریم کریمی
استادیار گروه فیزیوتراپی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر جاوید مستمند
دانشیار گروه فیزیوتراپی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر سید محسن حسینی
استاد گروه آمار زیستی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر بهرام سلیمانی
استادیار علوم بهداشت
دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

دکتر وحید شایگان نژاد
استاد گروه نورولوژی بالینی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر محمود صادقی
استاد گروه بهپوشی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر مهیار صلواتی
استاد گروه فیزیوتراپی
دانشگاه علوم بهزیستی توانبخشی تهران

دکتر زیبا فرج زادگان
استاد گروه پزشکی اجتماعی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر سعید فرقانی
دانشیار گروه ارتوپدی فنی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر بهروز محمودی بختیاری
استاد زبان شناسی
دانشگاه تهران

دکتر مرتضی ابدار اصفهانی
استاد گروه قلب و عروق
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر حمید آزاده
استادیار فیزیوتراپی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر ابراهیم اسفندیاری
استاد گروه علوم تشریحی و بیولوژی مولکولی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر محمد پرنیان پور
استاد گروه مهندسی صنایع
دانشگاه صنعتی شریف تهران

دکتر احمد چیت ساز
استاد گروه نوروفیزیولوژی بالینی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر خلیل خیام باثی
استاد گروه تربیت بدنی
دانشگاه اصفهان

شورای نویسندگان بین الملل

Professor Thomas Dreisinger (USA), Professor Amanda Squires (UK),
Dr. Barbara Richardson (UK), Dr. Paul Canavan (USA),
Professor Angelos Poulis (Greece), Professor Neva Greenwald (USA),
Professor Sotiria Poulis (Greece), Dr. Shinichi Shindo (Japan),
Sue Maun (Norway), Professor Mohammad Reza Nourbakhsh (USA)

همکاران علمی این شماره:

مینا احمدی - حمزه بهارلوی - ناهید بهارلوی - نسرين جلیلی - زهرا سادات رضائیان - حسین سورتیچی - زهره شفیع زادگان - بیژن شفیعی - ابراهیم صادقی - احسان قاسمی - سمیه کاووسی پور - جاوید مستمند - زهرا نوبخت

دوره ۱۱ - شماره ۶ (پی در پی ۴۳)
بهار و اسفند ۱۳۹۴

سایت اینترنتی دوماهنامه:
<http://www.jrrs.ir>

آدرس دفتر مجله:

اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی - درمانی اصفهان، دانشکده علوم
توان بخشی، دفتر مجله پژوهش در علوم توان بخشی

صندوق پستی: ۱۶۴ - ۸۱۷۴۵

تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۹۱۶۶۳

دورنگار: ۰۳۱-۳۶۶۸۷۲۷۰

پست الکترونیک:

jrrs@rehab.mui.ac.ir

تأمین کننده اعتبار مالی و همکاری کننده:
معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی - درمانی اصفهان

ناشر:

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی -
درمانی اصفهان

بخش فنی:

مدیر اجرایی: مژگان نادری

ویراستاری، صفحه آرایی، بازبینی، طراحی،
چاپ و پشتیبانی آنلاین:
انتشارات فرزندگان راداندیش

Email: f.radandish@gmail.com
<http://www.farapub.com>

هر گونه استفاده از مطالب مندرج در مجله
بدون ذکر منبع ممنوع می باشد.
تیراژ: ۵۰۰ نسخه

پژوهش در علوم توانبخشی

راهنمای نویسندگان در تهیه و ارسال مقالات

جامعه مخاطب مجله پژوهش در علوم توانبخشی شامل دانشجویان و متخصصین رشته‌های علوم توانبخشی اعم از فیزیوتراپی، ارتوپدی فنی، گفتاردرمانی، شنوایی‌شناسی، شنوایی‌سنجی، بینایی‌سنجی و کاردرمانی در مقاطع مختلف، علوم ورزشی، تربیت بدنی و بیومکانیک سیستم عضلانی-اسکلتی، متخصصین طب فیزیکی و توانبخشی، متخصصین رشته‌های پزشکی مانند ارتوپدی، روماتولوژی، نورولوژی، جراحی اعصاب، قلب و عروق و تنفس و...، پرستاران توانبخشی و سایر حرفه‌های مرتبط جزء است و مقالات آن در پایگاه‌های علمی متعدد از جمله سازمان بهداشت جهانی^۱، نمایه جهان اسلام^۲، پایگاه اطلاعات علمی^۳ بانک اطلاعات نشریات کشور^۴ و پایگاه نشریات ادواری ایران^۵ نمایه شده است و در موتور جستجوی Google Scholar (<http://scholar.google.com>) قابل بازیابی می‌باشد. از علاقمندان، پژوهشگران و صاحب‌نظران محترم رشته‌های توانبخشی و سایر رشته‌های مرتبط دعوت می‌شود دست نوشته خود را به صورت الکترونیکی به این دوماهنامه ارسال نمایند. دسترسی به کلیه مقالات منتشر شده توسط مجله پژوهش در علوم توانبخشی رایگان می‌باشد.

مواردی که قبل از ارسال دست نوشته باید در نظر داشته باشید

۱. انتشار مجدد یا اضافه

منظور از انتشار مجدد (Duplicate) یا اضافه (Redundant) انتشار

نشریه پژوهش در علوم توانبخشی، مجله علمی-پژوهشی وابسته به دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است. این نشریه در قالب دوماهنامه تمام الکترونیک (Online) فارسی زبان در برگیرنده مقالات مرتبط با شاخه‌های علوم توانبخشی است. این مقالات باید به درک بهتر مکانیسم بروز، پاتوژنز، روند پیشرفت و پیش‌آگهی مشکلات سیستم‌های عصبی-عضلانی-اسکلتی کمک نمایند و یا در ارتباط با دست‌آوردهای جدید ارزیابی، تشخیص و درمان و روش‌های توانبخشی می‌باشد.

مجله پژوهش در علوم توانبخشی فعالیت خود را در زمستان سال ۱۳۸۴ آغاز نمود و در سال ۱۳۹۰ موفق به کسب رتبه علمی-پژوهشی از کمیسیون نشریات وزارت بهداشت گردید. بر اساس آخرین رتبه‌بندی کمیسیون نشریات علوم پزشکی در سال ۱۳۹۱، این مجله برترین درجه علمی را در میان نشریات علمی-پژوهشی توانبخشی به دست آورد.

این مجله اطلاعات دست اول و کاربردی تحقیقاتی و بالینی در زمینه علوم توانبخشی شامل مطالعات تحقیقاتی اصیل پایه‌ای و کاربردی (Original Basic or Applied Research)، مطالعات مروری (Systemic or Narrative Reviews)، گزارش‌ها و مطالعات موردی (Case Studies, Case Series and Single Subject Studies)، نامه‌ها (Letter to Editor) و ارتباطات کوتاه و نکات تکنیکی نقد علمی مقالات چاپ شده (Educational or Theoretical Debate Articles) گزارشات کوتاه راجع به تحقیقات در دست اقدام (Brief Report)، مکاتبات علمی با صاحب‌نظران در رشته مورد نظر و یا خلاصه‌ای از کتب منتشر شده (Book Review) را در اختیار مخاطبان خود قرار می‌دهد. دست نوشته‌های ارسالی باید حاوی اطلاعات اصیل بوده و به هیچ عنوان تمام، یا قسمتی از آن شامل جدول، نمودار و... قبلاً در مجله دیگری به چاپ نرسیده باشد یا در حال بررسی در مجله دیگری نباشد. در اینصورت دست نوشته ارسال شده در اسرع وقت مورد داوری قرار گرفته و نتایج داوری برای نویسنده مسؤؤل ارسال می‌گردد.

¹World Health Organization: WHO-EMRO Index Medicus; <http://applications.emro.who.int/library/imjournals/Default.aspx?id=45>

²Islamic World Science Citation: ISC; <http://www.isc.gov.ir>

³Scientific Information Database: SID; <http://fa.journals.sid.ir/JournalList.aspx?ID>

⁴Magiran; <http://www.magiran.com/magtoc.asp?mgID=4474>

⁵<https://search.ricest.ac.ir/ricest>

- دست نوشته‌ای است که دقیقاً یا تا حدود زیادی با یک مقاله منتشره شده از همان تیم نویسندگان همپوشانی دارد. این عمل یک تخلف اخلاقی محسوب می‌شود و در تمام مراجع صاحب صلاحیت داخلی و خارجی محکوم می‌باشد. این مسأله در صورتی که دست نوشته پس از رد در یک مجله به مجله دیگری ارسال شود مطرح نمی‌گردد بلکه مربوط به زمانی است که تمام، یا قسمتی از متن دست نوشته با اطلاعات اساسی آن قبلاً به انتشار رسیده باشد. همچنین این مسأله در مورد انتشار چکیده یا پوستر چکیده دست نوشته در مجامع علمی و در کتابچه‌های خلاصه مقالات آنها نمی‌باشد. بنابراین لازم است تیم نویسندگان هر نوع انتشار پیشین متن دست نوشته را به طور شفاف و دقیق به اطلاع تیم سردبیری برساند و یک نسخه از آنها را همراه با دست نوشته ارسال شده به دفتر مجله ارسال نماید تا تیم سردبیری بتواند در مورد دست نوشته جدید تصمیم مناسبی اتخاذ نماید.
 - در صورت عدم اطلاع‌رسانی به روش فوق تیم سردبیری در هر زمانی از فرآیند داوری که متوجه وقوع این مسأله توسط تیم نویسندگان گردد حق دارد متناسب با قوانین داخلی مجله و اصول اخلاق در انتشار آثار علمی طبق دستورالعمل کشوری اخلاق در انتشار آثار علوم پزشکی و کمیته اخلاق در انتشارات (COPE) Committee of Publication Ethics عمل نماید. در این موارد حداقل مجازات قابل اجرا برای تیم نویسندگان رد کامل و بدون قید دست نوشته خواهد بود.
 - این راهنما براساس آخرین نسخه دستورالعمل یکسان‌سازی دست نوشته های ارسالی به مجلات بیومدیكال (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals) منتشر شده توسط کمیته بین المللی سردبیران نشریات علوم پزشکی در سال ۲۰۰۷ در شهر ونکوور کانادا (<http://www.icmje.org/#privacy>) تنظیم شده است.
- از سردبیران هر دو مجله موافقت کتبی دریافت کرده باشد.
- سردبیر نشریه دوم نسخه ای از مقاله منتشر شده توسط نشریه اول را به صورت فوتوکپی یا نسخه الکترونیک دریافت نموده باشد.
- حداقل یک هفته از انتشار مقاله اول گذشته باشد. البته این فاصله زمانی بستگی به توافق سردبیر مجله اول و دوم دارد و بدون توافق آنها قانونی نمی باشد.
- جامعه هدف در دست نوشته ترجمه شده از مقاله اول متفاوت باشد
- دست نوشته دوم خلاصه ای از مقاله اول باش ولی اطلاعات مقاله اول را به طور دقیق و صادقانه منعکس نماید.
- در صفحه عنوان دست نوشته دوم اطلاعات دقیق مقاله اول اعلام گردد. به عنوان مثال: "این مقاله براساس اطلاعات منتشر شده در مقاله _____ چاپ شده در مجله _____ شماره _____ دوره _____ صفحه _____ تا _____ است"

مجله پژوهش در علوم توانبخشی هیچ گونه تعهدی برای استمهال مقالات تا زمان چاپ آنها در مجلات خارجی ندارد و هر مقاله‌ای که در مجله تأیید چاپ شود در اولویت چاپ در اولین شماره ممکن قرار خواهد گرفت.

اگر نسخه انگلیسی مقاله قبل از ارسال به دفتر مجله پژوهش در علوم توانبخشی چاپ شده باشد، نویسنده مسؤول موظف است این نکته را در زمان ارسال دست نوشته به دفتر مجله متذکر شود و موافقت نامه کتبی سردبیر مجله انگلیسی زبان با چاپ مقاله به زبان فارسی را همزمان با ارسال دست نوشته به دفتر مجله ارسال نماید.

اگر در طی فرآیند داوری مقاله‌ای، مجله پژوهش در علوم توانبخشی از چاپ شدن آن مقاله در یک مجله انگلیسی زبان آگاه گردد، دست نوشته مذکور بلافاصله و به دلیل عدم صداقت گروه نویسندگان از دور داوری خارج و تمام اعضای تیم نویسندگان در لیست سیاه مجله وارد می‌شوند.

براساس مصوبه هیأت امنای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، مقالات منتشر شده در هریک از مجلات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نمی توانند به زبان دیگر در این دانشگاه منتشر شوند. به عبارتی در

۲. انتشار به زبان دوم

- با توجه به قانونی بودن چاپ یک مقاله به بیش از یک زبان، امکان چاپ ترجمه یک مقاله به زبان دیگر تنها در صورتی وجود دارد که تیم نویسندگان تمام موارد زیر را رعایت نموده باشد:

صورت انتشار یک مقاله توسط مجلات فارسی زبان این دانشگاه، نسخه انگلیسی آن مقاله نمی‌تواند توسط مجلات انگلیسی زبان همین دانشگاه منتشر گردد.

۳. رعایت حقوق شخصی بیماران

اطلاعات شخصی و تصویر شرکت‌کنندگان در مطالعات بدون اخذ رضایت‌نامه کتبی از آنها (با وکیل یا قیم قانونی ایشان) نمی‌تواند توسط تیم نویسندگان فاش گردد. در صورتی که به دلایل علمی نیاز باشد این اطلاعات به هر صورتی فاش گردد لازم است یک نسخه از دست نوشته نهایی قبل از ارسال به دفتر مجله به تأیید فرد (با وکیل یا قیم قانونی وی) برسد. همچنین پوشاندن چهره یا چشمان افراد در تصاویر به منظور جلوگیری از شناسایی شدن ایشان ضروری است. نویسندگان حق ندارند اطلاعات علمی جمع‌آوری شده از افراد را به هر دلیلی تغییر دهند و ملزم به رعایت صداقت در گزارش خود می‌باشند. نویسندگان باید اطمینان حاصل کنند که شرکت‌کنندگان در مطالعه ایشان قابل شناسایی نیستند و در صورتی که به هر دلیل از این فرآیند مطمئن نیستند از ایشان رضایت‌نامه رسمی کتبی دریافت کنند. به عنوان مثال پوشاندن چشم‌های فرد در تصویر ممکن است برای غیرقابل شناسایی ماندن وی کافی نباشد.

۴. موارد اخلاقی

مجله پژوهش در علوم توانبخشی به عنوان یکی از اعضای کمیته اخلاق در انتشارات (COPE) در برخورد با هر نوع تخلف اخلاقی در ارائه و انتشار دست نوشته‌ها از قوانین این کمیته تبعیت می‌کند. همچنین این مجله از دستورالعمل یکسان‌سازی دست نوشته‌های ارسالی به مجلات بیومدیkal، راهنمایی کشوری اخلاق در انتشار آثار علوم پزشکی و معاهده تهران، که در وبسایت مجله قابل مشاهده می‌باشد، پیروی می‌نماید. مطالعاتی که بر روی نمونه‌های انسانی یا حیوانی انجام شده‌اند باید با معاهده هلسینکی <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html> همخوانی داشته باشند

تذکر بسیار مهم: به دلیل قانون منع مداخله افراد غیر متخصص در درمان، مقالات مداخله‌ای تنها در صورتی قابلیت بررسی و چاپ در مجله پژوهش در علوم توانبخشی را دارند که نویسنده

مسئول آنها متخصص یکی از رشته‌های بالینی علوم پزشکی یا پیراپزشکی باشد و منع حقوقی اقدام درمانی نداشته باشد.

۵. تعارض منافع

کلیه نویسندگان دست نوشته باید هر نوع تعارض منافع خود شامل موارد مالی، سیاسی، دانشگاهی و یا شخصی را که به صورت بالقوه بتواند بر تحلیل آن‌ها از نتایج مطالعه یا نحوه ارائه نتایج تأثیر بگذارد صادقانه اعلام نمایند

۶. سرقت ادبی

نویسندگان نمی‌توانند اطلاعات، متن یا تصویر منتشر شده توسط سایر محققان در قالب گزارش، مقاله، کتاب و... را بدون ارجاع صحیح و بدون کسب اجازه رسمی از مالک حقوقی آن در دست نوشته خود مورد استفاده قرار دهند. مجله پژوهش در علوم توانبخشی با دسترسی به نرم افزارهای بررسی سرقت ادبی فارسی و انگلیسی با موارد تخلف در این زمینه مطابق مقررات COPE، دستورالعمل یکسان‌سازی دست نوشته‌های ارسالی به مجلات بیومدیkal، راهنمایی کشوری اخلاق در انتشار آثار علوم پزشکی و معاهده تهران برخورد خواهد نمود.

۷. رعایت قوانین کپی رایت

- متن کامل دست نوشته و یا بخشی از آن نباید پیش از ارسال به دفتر مجله در هیچ مجله داخلی یا بین‌المللی دیگری چاپ شده و یا با همین عنوان در هیچ کنفرانس یا مجمع علمی دیگری ارائه گردیده باشد یا تحت بررسی قرار داشته باشد.
- هیچکدام از اطلاعات اساسی، جداول، نمودارها و تصاویر دست نوشته نباید پیش از این در هیچ مجله داخلی یا بین‌المللی دیگر چاپ شده یا در هیچ مجله یا همایش داخلی یا بین‌المللی دیگری تحت بررسی قرار داشته باشد
- متن کامل دست نوشته و یا بخشی از آن و یا هیچکدام از اطلاعات اساسی، جداول، نمودارها و تصاویر دست نوشته نباید تا اعلام نظر نهایی شورای سردبیری مجله پژوهش در علوم توانبخشی به هیچ مجله دیگری ارسال گردد.
- در صورت استفاده از تصاویر ارائه شده در سایر منابع از قبیل وب سایت‌ها، کتاب یا مقالات سایر محققان، به

نویسندگان لازم است به دستورالعمل چاپ مقاله توجه نمایند و به علاوه دستورالعمل‌های مخصوص به نوع هر نوع مقاله را نیز در نظر داشته باشند. بدیهی است عدم رعایت اصول ذکر شده موجب عدم پذیرش و یا تأخیر در مراحل بررسی علمی، چاپ و انتشار مقالات دریافتی خواهد گردید

قوانین مالی مربوط به ارسال و داوری دست نوشته

از ابتدای دی ماه سال ۱۳۹۴، پیرو مصوبه هیأت امنای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قوانین مالی جدید در مورد فرآیند دریافت و بررسی مقالات در مجلات فارسی زبان دانشگاه اعمال گردید که به شرح زیر می‌باشد

– نحوه پرداخت: کلیه وجوه پرداختی باید به صورت الکترونیک یا دستی به شماره حساب ۴۹۷۵۷۶۱۰۰۷ (شبا ۱۰۰۷ ۷۵۷۶ ۰۰۴۹ ۰۰۰۰ ۲۰۰۰ ۵۸۰۱) نزد بانک ملت به نام دانشگاه علوم پزشکی اصفهان وایز و سند آن اسکن و از طریق پست الکترونیکی یا دورنگار به دفتر مجله ارسال گردد. لازم است در زمان واریز شماره شناسه مجله (۱۰۴۱۱۳۰۰۰۰۰۰۰۱۱) و شماره دست نوشته در فیش پرداخت قید گردد. در غیر اینصورت هزینه واریز شده مورد تأیید قرار نخواهد گرفت و بدون عودت وجه قبلی نویسنده مجبور به پرداخت مجدد هزینه خواهد بود.

– هزینه ارسال دست نوشته: هر دست نوشته ارسال شده به دفتر مجله تنها در صورتی مورد بررسی قرار می‌گیرد که ۵۰۰/۰۰۰ ریال در زمان ارسال دست نوشته پرداخت و اسکن فیش حاوی شماره شناسه مجله (۱۰۴۱۱۳۰۰۰۰۰۰۰۱۱) و شماره دست نوشته در فایل‌های ضمیمه در صفحه ارسال آپلود شده باشد. در غیر اینصورت فیش ارسالی تأیید نشده و بدون عودت وجه قبلی نویسنده مجبور به پرداخت مجدد هزینه خواهد بود.

تبصره ۱. پرداخت این هزینه به معنی الزام مجله در پذیرش دست نوشته نخواهد بود.

تبصره ۲: این هزینه برای نویسندگان داخل و خارج از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان یکسان خواهد بود.

محل تهیه تصویر ارجاع داده و کسب اجازه از نویسندگان مربوطه ذکر شود. همچنین لازم است کپی مکاتبه با نویسندگان جهت کسب اجازه، به عنوان ضمیمه دست نوشته ارسال گردد.

• مجله پژوهش در علوم توانبخشی این حق را دارد که مقالات تأیید شده توسط داوران را در صورت عدم انصراف نویسنده و عدم وجود هر نوع مغایرت در نکات فوق، به چاپ برساند. مقالات چاپ شده تحت مالکیت معنوی مجله خواهد بود و اجازه کپی و تکثیر آن تا زمانی که به اصل مقاله ارجاع داده شود در دست مجله خواهد بود.

۸. انصراف از بررسی دست نوشته

تیم نویسندگان می‌تواند حداکثر ظرف ۱۰ روز از تاریخ ارسال دست نوشته، انصراف خود از ادامه روند بررسی دست نوشته را به صورت کتبی به سردبیر مجله اعلام نماید در غیر اینصورت دست نوشته مراحل داوری را تا اعلام نظر نهایی توسط سردبیر طی خواهد نمود.

تبصره ۱. اعلام انصراف تیم نویسندگان از انتشار دست نوشته خود پس از آگاهی از هزینه انتشار (پس از تکمیل فرآیند داوری دست نوشته) تنها به شرطی امکان پذیر است که اسکن نامه انصراف حاوی اصل امضای کلیه نویسندگان به دفتر مجله ارسال شود. در این حالت به دلیل ائتلاف وقت تیم داوری کلیه اعضای تیم نویسندگان در لیست سیاه مجله وارد می‌شوند و دست نوشته‌های آتی ایشان در مجله مورد بررسی قرار نخواهد گرفت.

۹. بررسی دست نوشته متعلق به اعضای هیأت تحریریه

کلیه دست نوشته‌هایی که توسط اعضای هیأت تحریریه مجله ارسال می‌شوند با رعایت کلیه قوانین مالی و زمانی ذکر شده برای سایر دست نوشته‌ها وارد فرآیند داوری همتایان خواهد شد. تیمی متشکل از ۵ نفر از اعضای هیأت تحریریه در یک جلسه مخفی داوران تعیین خواهند کرد و صحت انجام فرآیندها تحت نظارت نماینده‌ای از هیأت تحریریه خواهد بود در این جلسه حضور نداشته است و از نویسندگان دست نوشته بی‌اطلاع است.

طی فرایند داوری همتایان در مجله پژوهش در علوم توانبخشی شایسته انتشار شناخته شود ملزم به پرداخت حداقل ۱۰۰۰/۰۰۰ ریال (جدول ۱) می باشد. مطلوب است در زمان ارسال دست نوشته نویسندگان اصول زیر را در تنظیم متن در نظر داشته باشند تا از تحمیل هزینه اضافه به ایشان جلوگیری شود. این هزینه دقیقاً برای انجام فرآیند چاپ در اختیار شرکت پشتیبانی کننده انتشار مجله قرار داده خواهد شد.

تبصره ۱. این هزینه در صورتی که دست نوشته بعد از طی فرایند داوری همتایان در مجله پژوهش در علوم توانبخشی شایسته انتشار شناخته شود از نویسنده مسؤول دریافت می شود. در این شرایط دفتر مجله با نویسنده مسؤول مکاتبه خواهد نمود و مراتب را به ایشان اطلاع خواهد داد نویسنده مسؤول موظف است حداکثر ظرف مدت ۲ روز از تماس دفتر مجله نسبت به واریز آن اقدام نماید. اسکن فیش حاوی شماره شناسه مجله (۱۰۴۱۱۳۰۰۰۰۰۰۰۰۱۱) و شماره دست نوشته باید حداکثر ظرف ۲ روز از زمان تماس دفتر مجله با نویسنده مسؤول از طریق پست الکترونیکی یا دورنگار به دفتر مجله ارسال گردد. در غیر اینصورت فیش ارسالی تأیید نشده و بدون عودت وجه قبلی نویسنده مجبور به پرداخت مجدد هزینه خواهد بود. بدون وجود این فیش دست نوشته برای فرآیند چاپ ارسال نخواهد شد و نامه پذیرش به نویسندگان ارسال نخواهد گردید.

تبصره ۳. رعایت کلیه مفاد راهنمای نویسندگان وظیفه کلیه نویسندگان خواهد بود و در صورت عدم رعایت راهنمای نویسندگان یا عدم ضمیمه نمودن مدارک مورد درخواست براساس راهنمای نویسندگان، دست نوشته حداکثر ظرف یک هفته از زمان ارسال از دور خارج خواهد شد و هزینه پرداخت شده عودت داده نخواهد شد. در صورتی که تیم نویسندگان همچنان مایل به بررسی دست نوشته خود در مجله باشند موظفند ضمن اطمینان از رعایت کلیه مفاد راهنمای نویسندگان، دست نوشته اصلاح و نهایی شده را پس از پرداخت مجدد هزینه همراه با فیش پرداختی جدید مجدداً در سایت مجله ارسال نمایند.

تبصره ۴. نویسنده مسؤول مسؤولیت صحت املائی و نگارشی و گرته برداری متن دست نوشته را برعهده دارد. دست نوشته‌ای که دارای اشکالات املائی و نگارشی و گرته برداری باشد برای داوران ارسال نخواهد شد و توسط کارشناس فنی رد خواهد شد و هزینه پرداخت شده عودت داده نخواهد شد. در صورتی که تیم نویسندگان همچنان مایل به بررسی دست نوشته خود در مجله باشند موظفند ضمن اطمینان از رعایت کلیه اصول املا و نگارش و گرته برداری، دست نوشته اصلاح و نهایی شده را پس از پرداخت مجدد هزینه همراه با فیش پرداختی جدید مجدداً در سایت مجله ارسال نمایند.

- هزینه انتشار دست نوشته: هر دست نوشته‌ای که بعد از

جدول ۱. نحوه محاسبه هزینه پایه و مازاد برای انواع مختلف دست نوشته در مجله پژوهش در علوم توانبخشی

نوع دست نوشته	تعداد لغات مجاز (شامل کلیه اجزای مقاله و رفرنس‌ها و شکل‌ها، هر شکل برابر ۳۰۰ کلمه محاسبه خواهد شد)	هزینه پایه (ریال) *	به ازای هر ۵۰۰ کلمه اضافی (ریال)
نامه به سردبیر	۴۰۰	-	-
گزارش مورد	۱۰۰۰	۷۵۰/۰۰۰	۷۰۰/۰۰۰
کوتاه	۱۰۰۰	۷۵۰/۰۰۰	۷۰۰/۰۰۰
پژوهشی اصیل	۲۵۰۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۷۰۰/۰۰۰
پژوهشی کیفی	۳۰۰۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۷۰۰/۰۰۰
مروری	۷۰۰۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۷۰۰/۰۰۰

* صرفاً هزینه‌های این قسمت برای مقالاتی که هم نویسنده اول و هم نویسنده مسؤول هر دو وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشند، برابر نصف خواهد بود.

تبصره ۸. به ازای هر ۵۰۰ کلمه اضافه مبلغ ۷۰۰/۰۰۰ ریال به هزینه فوق افزوده خواهد شد. هر نمودار یا شکل اضافه معادل ۳۰۰ کلمه محسوب خواهد شد. نویسندگان داخل دانشگاه در مورد این هزینه شامل تخفیف نمی شوند. بنابراین به عنوان مثال هزینه انتشار یک پژوهش اصیل ۳۰۰۰ کلمه‌ای برای نویسندگان داخل دانشگاه ۱/۲۰۰/۰۰۰ ریال و برای نویسندگان خارج دانشگاه ۱/۷۰۰/۰۰۰ ریال خواهد بود.

تبصره ۹. بررسی سریع دست نوشته‌ها با اخذ ۲ برابر هزینه‌های فوق (هزینه انتشار براساس تعداد کلمات به شرح موارد فوق) در صورت درخواست کتبی نویسندگان امکان‌پذیر خواهد بود. نویسندگان باید پس از تنظیم نهایی دست نوشته براساس راهنمای نویسندگان تعداد کلمات آن را تعیین نموده و هزینه انتشار سریع آن را با دوبرابر کردن هزینه روتین انتشار (جدول ۱) محاسبه نمایند. در زمان ارسال باید اسکن فیش حاوی شماره شناسه مجله (۱۰۴۱۱۳۰۰۰۰۰۰۰۰۱۱) و شماره دست نوشته در فایل‌های ضمیمه در صفحه ارسال آپلود گردد. همچنین لازم است تعهدنامه پرداخت مابه تفاوت هزینه انتشار توسط نویسنده مسؤول امضا و در صفحه دست نوشته به صورت فایل ضمیمه ارسال شود. در غیر اینصورت فیش ارسالی تأیید نشده و بدون عودت وجه قبلی نویسنده مجبور به پرداخت مجدد هزینه خواهد بود. این بررسی الزاماً به معنی پذیرش قطعی دست نوشته نمی‌باشد و نتیجه بررسی حداکثر ظرف ۱ ماه از تاریخ ارسال دست نوشته اعلام می‌گردد. این هزینه غیرقابل عودت خواهد بود.

نوع دست نوشته:

پژوهش اصیل (Original Article): حاصل یافته‌های پژوهشی نویسنده یا نویسندگان است. لازم است این دست نوشته‌ها حداقل در ۲۵۰۰ کلمه با حداکثر ۴ جدول یا نمودار و حداکثر ۲۰ منبع تنظیم شوند که این منابع باید عمدتاً در طی ۱۰ سال اخیر منتشر شده باشند. این دست نوشته باید شامل مقدمه، روشها، نتایج، بحث و نتیجه‌گیری باشد. اگر این دست نوشته از نوع مطالعات کیفی باشد تعداد پایه کلمات ۳۰۰۰ با حداکثر ۴

تبصره ۲. مبلغ ذکر شده در جدول مبلغ پایه قابل دریافت از هر نوع دست نوشته صورتی که تعداد کلمات در یک دست نوشته از سقف تعیین شده کمتر باشد هزینه پایه انتشار دست نوشته کاسته نخواهد شد.

تبصره ۳. سقف کلمات جدول فوق شامل کلیه جدول‌ها و منابع خواهد بود. بنابراین جدول‌های دست نوشته باید به صورت تایپ شده باشند و به صورت تصویر ارسال نشوند. همچنین در این دستورالعمل هر نمودار یا شکل معادل ۳۰۰ کلمه در نظر گرفته می‌شود. به عبارتی اگر در یک دست نوشته اصیل یک شکل یا یک نمودار موجود باشد تعداد کل کلمات باید ۲۲۰۰ کلمه باشد تا هزینه آن دست نوشته ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال محاسبه گردد.

تبصره ۴. دست نوشته‌های مربوط به اعضای دانشگاه علوم پزشکی از ۵۰٪ تخفیف در این هزینه برخوردار خواهند بود.

تبصره ۵. دست نوشته‌ای مربوط به اعضای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در نظر گرفته می‌شود که نویسنده اول و مسؤول هردو با آدرس دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در مقاله معرفی شده باشند.

تبصره ۶. روش صحیح اعلام وابستگی به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان عبارت است از: رتبه علمی، مرکز تحقیقات، گروه، دانشکده، دانشگاه، شهر، کشور (مثال فارسی:

استاد، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. مثال انگلیسی:

Professor, Musculoskeletal Research Center, Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

تبصره ۷. نویسندگان سایر مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها باید اصول فوق را در ارسال آدرس خود رعایت نمایند.

جدول یا نمودار و ۲۰ منبع می باشد. این مقالات باید شامل مقدمه، روش ها، نتایج و بحث باشند.

مقالات مروری (Review Articles): شامل بررسی یک موضوع جدید علمی است. مجله، مقالات مروری را که از جامعیت بالایی برخوردار باشد، می پذیرد. این مقالات شامل مرور سنتی (Narrative)، نقد و تحلیل منابع در مورد موضوعی خاص (مرور نظام مند) یا نظریه‌ها و گرایش‌های جدید مرتبط با توانبخشی است. این مقالات باید در حداکثر ۷۰۰۰ کلمه و با منابع کافی مرتبط با موضوع که اغلب آن‌ها مقالات اصیل چاپ شده در ۱۰ سال اخیر می‌باشد تنظیم گردند. در مطالعات مرور سنتی حداقل ۲۰ و حداکثر ۴۰ منبع مرتبط لازم است. باید حداکثر ۱۰ درصد از منابع مورد استفاده و حداقل سه مورد از منابع اصیل آن (مقالات اصیل یا مرور نظام‌مند) متعلق به تیم نویسندگان مقاله باشد. در غیر این صورت مقاله قابل بررسی در مجله پژوهش در علوم توانبخشی نمی‌باشد. مقالات مروری باید با ساختار مشابه مقالات اصیل در چکیده و متن اصلی تنظیم شوند. سقف کلمات مطالعات مرور سیستماتیک و مرور سنتی یکسان است

موارد جالب بیماری (Single Case Study): در صورتی که مورد معرفی شده دارای ویژگی‌های خاصی باشد. در این صورت متن باید در قالب حداکثر ۱۰۰۰ کلمه شامل حداکثر پنج جدول یا نمودار و حداکثر ۱۰ منبع تنظیم گردد این دست نوشته باید شامل مقدمه، گزارش مورد و بحث باشد.

مقالات کوتاه (Short Articles): به منظور تسریع در انتشار یافته‌های علمی، مجله پژوهش در علوم توانبخشی مقالات کوتاه را در صورتیکه این مقالات بیش از ۴ صفحه نبوده و شامل حداکثر دو جدول یا نمودار و حداکثر دارای ۱۰ منبع باشد (در کل ۱۰۰۰ کلمه)، چاپ می‌نماید. این مقالات باید شامل چهار بخش مقدمه، روش‌ها، نتایج و بحث کوتاه باشد.

نامه به سردبیر (Letter to editor): گزارش‌های مهم در زمینه آخرین دست‌آوردهای علمی مرتبط با علوم توانبخشی و کنار گذاشته شدن یا بکارگیری پروتکل‌های جدید می‌تواند در قالب نامه به سردبیر در مجله منتظر گردد. در این صورت متن باید در قالب حداکثر ۴۰۰ کلمه شامل حداکثر یک جدول یا نمودار و حداکثر ۵ منبع تنظیم گردد.

نقد مقالات علمی (Critical Appraisal): نقد مقالات علمی چاپ شده در سایر مجلات و همچنین نقد مقالات چاپ شده در شماره‌های قبلی مجله پژوهش در علوم توانبخشی (با رعایت اصول مربوط به نامه‌ای به سردبیر: Letter to Editor) قابلیت چاپ در مجله را دارد.

مکاتبات علمی (Scientific and Scientific Correspondence): در مواردی که نویسنده با افراد صاحب نظر در یک رشته مکاتبه علمی انجام داده باشد قابل چاپ است. در این گروه از مقالات، باید موارد مطرح شده مستند به منابع معتبر باشد. مجله در انتخاب و چاپ این مقالات آزاد است. همچنین این نامه‌ها می‌تواند در مورد ابتکارهای مفید در زمینه علوم توانبخشی، تجربه‌های ارزنده یا اخبار توانبخشی در ایران یا جهان نوشته شود. این متون توانبخشی با رعایت اصول مربوط به نامه‌ای به سردبیر Letter to Editor قابلیت بررسی و چاپ دارند.

خلاصه مقالات کنفرانس ها (Conference Proceeding): برای کنفرانس‌ها، سمینارها و کنگره‌های ملی و بین‌المللی مرتبط با توانبخشی

گزارش سمینارها، کنگره‌ها و کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی مرتبط با علوم توانبخشی (Conference Proceeding): تا حداکثر تا ۲ ماه پس از برگزاری همایش تا ۴۰۰ کلمه پذیرفته می‌شود.

مرور کتاب (Book Review): در زمینه‌های مرتبط با توانبخشی به زبان فارسی یا انگلیسی تا ۴۰۰ کلمه پذیرفته می‌شود.

جدول ۲. سقف مجله پژوهش در علوم توانبخشی کلمات، جدول‌ها و نمودارها و شکل‌ها و منابع برای انواع مختلف دست نوشته

سقف منابع و مآخذ	سقف مجموع جداول و تصاویر (هر شکل برابر ۳۰۰ کلمه محاسبه خواهد شد)	سقف واژگان* (شامل کلیه اجزای مقاله و رفرنس‌ها و شکل‌ها)	نوع مقاله
۵	۱	۴۰۰	نامه به سردبیر
۱۰	۵	۱۰۰۰	گزارش مورد
۱۰	۲	۱۰۰۰	مقاله کوتاه
۲۰	۴	۲۵۰۰	مقاله اصلی
۲۰	۴	۳۰۰۰	تحقیقات کیفی
۴۰	بدون محدودیت	۷۰۰۰	مقاله مروری

* با رعایت این سقف، دست نوشته مشمول هزینه انتشار پایه طبق جدول ۱ می‌شود. با اضافه شدن تعداد کلمات یا نمودارها هزینه مازاد محاسبه خواهد شد.

ارسال دست نوشته

ارسال دست نوشته تنها در صفحه الکترونیکی دوماهنامه به آدرس www.jrrs.ir قابل قبول است. مقالات ارسال شده از طریق پست یا ایمیل قابل بررسی نخواهند بود.

نویسنده مسئول باید نامه‌ای جهت درخواست بررسی دست نوشته تنظیم نماید که شامل اطلاعات تماس کلیه نویسندگان (شامل نام و نام خانوادگی، مشخصات دقیق علمی، سمت دانشگاهی، آدرس پستی کامل، شماره تلفن محل کار، فاکس و Email کاری) به فارسی به همان ترتیبی که نام نویسندگان در دست نوشته آورده شده است باشد. نویسنده مسئول باید در این نامه به طور خلاصه نوآوری و اصالت محتوی دست نوشته را توضیح دهد و بیان کند دست نوشته مورد نظر به چه دلیل می‌تواند مطبوع خوانندگان مجله قرار گیرد. هریک از نویسندگان باید در ستون امضا، جلوی مشخصات خود را امضا نماید. فرم آماده نامه مذکور در زمان ارسال دست نوشته به صورت یک لینک نمایش داده شده است و شما می‌توانید آن را دانلود و تکمیل نمایید. همچنین این فرم در وبسایت مجله قابل دانلود است

- دست نوشته‌ها باید روی کاغذ A4 به فاصله ۳/۵ سانتی‌متر از بالا و پائین و ۲ سانتی‌متر از طرفین کاغذ تنظیم شوند. Character Scale روی ۱۰۰ درصد و Character Space نرمال باشد. فاصله سطر Single، قلم ۱۲ بی‌میترا (قلم ۱۰ فونت Times New Roman برای اصطلاحات انگلیسی)، به صورت یک ستونه با استفاده از نرم‌افزار Office 2007 (فایل مربوطه با پسوند .docx ذخیره و ارسال شود پسوند های .doc و .rtf قابل قبول نمی‌باشد) تنظیم شوند. در ابتدای پاراگراف‌ها جلو رفتگی قرار داده نشود. هر صفحه باید در وسط پایین صفحه شماره‌گذاری فارسی شود.
- شماره سطر به صورت پیوسته از ابتدا (عنوان) تا انتها سمت راست صفحه نمایش داده شود

نویسنده مسئول باید نامه‌ای جهت درخواست بررسی دست نوشته تنظیم نماید که شامل اطلاعات تماس کلیه نویسندگان (شامل نام و نام خانوادگی، مشخصات دقیق علمی، سمت دانشگاهی، آدرس پستی کامل، شماره تلفن محل کار، فاکس و Email کاری) به فارسی به همان ترتیبی که نام نویسندگان در دست نوشته آورده شده است باشد. نویسنده مسئول باید در این نامه به طور خلاصه نوآوری و اصالت محتوی دست نوشته را توضیح دهد و بیان کند دست نوشته مورد نظر به چه دلیل می‌تواند مطبوع خوانندگان مجله قرار گیرد. هریک از نویسندگان باید در ستون امضا، جلوی مشخصات خود را امضا نماید. فرم آماده نامه مذکور در زمان ارسال دست نوشته به صورت یک لینک نمایش داده شده است و شما می‌توانید آن را دانلود و تکمیل نمایید. همچنین این فرم در وبسایت مجله قابل دانلود است

نویسنده مسئول همچنین باید فرم اخلاق در چاپ مقالات علمی را دانلود نموده و پس از تکمیل و امضا همراه با دست نوشته ارسال نماید. در این فرم نویسنده مسئول می‌پذیرد کلیه نویسندگان متن دست نوشته را قبل از ارسال مشاهده و تأیید

- از ترجمه لفظ به لفظ اصطلاحات خودداری نمایید. اصطلاحات کاملاً رایج را به صورت فارسی بنویسید مثلاً تیپیا، فرکانس و... اصطلاحاتی که معادل فارسی خوبی برایشان ندارید به همان شکل انگلیسی در متن قرار دهید.
- اگر می خواهید اصطلاحی را به صورت مخفف استفاده نمایید باید در اولین بار استفاده از آن، اصطلاح کامل را آورده و مخفف آن را در پرانتز بیاورید.

• در این مجله زیر نویس استفاده نمی شود.

- **ضروری است** صفحه عنوان به صورت جداگانه در سایت ارسال شود تا از بروز هر نوع تعارض منافع برای داوران جلوگیری شود. در متن دست نوشته نباید هیچ اطلاعات در مورد تیم نویسندگان وجود داشته باشد.

تذکر بسیار مهم: بسیاری از نویسندگان محترم پس از انجام اصلاحات مورد درخواست داور، صفحه عنوان دست نوشته را دوباره در ابتدای دست نوشته قرار می دهند بنابراین لازم است نویسنده مسؤو قبل از ارسال اصلاحات از عدم وجود این صفحه در نسخه ارسالی اطمینان حاصل نماید. در صورتیکه طی مراحل داوری، نویسنده مسؤو یا هریک از اعضای تیم نویسندگان اطلاعاتی از گروه نویسندگان در متن اصلاح شده دست نوشته یا نامه "انجام اصلاحات" به سردبیر مجله ارسال نماید یا سعی نماید خارج از ضوابط مجله و رأساً با داور(ان) دست نوشته ارتباط برقرار نماید، دست نوشته صرف نظر از اینکه در چه مرحله ای از داوری قرار دارد به دلیل تخلف اخلاقی نویسندگان رد می گردد.

صلاحیت نویسندگی

همچنان که در دستورالعمل یکسان سازی دست نوشته های ارسالی به مجلات آمده است کسانی می توانند به عنوان نویسنده دست نوشته اعلام شوند که در تمام موارد این سه بخش همکاری داشته اند

- طراحی مطالعه تحلیل و تفسیر داده ها
- تنظیم دست نوشته یا بازبینی دست نوشته نگارش شده با ارائه نظر تخصصی
- تأیید محتوی نسخه نهایی دست نوشته برای ارسال

افرادی که هریک از شرایط بالا را نداشته باشند نمی توانند در فهرست نویسندگان قرار داده شوند. در این موارد در صورت کسب اجازه می توان از ایشان در بخش تقدیر و تشکر با ذکر نام کامل و نقشی که داشته اند تقدیر نمود.

با امضای جدول تعبیه شده در نامه درخواست بررسی دست نوشته، نویسندگان می پذیرند که دارای **کلید شریط فوق** برای در نظر گرفته شدن به عنوان نویسنده دست نوشته هستند. به علاوه لازم است نقش هریک از نویسندگان در صفحه عنوان در بخشی تحت عنوان "نقش نویسندگان" به دقت ذکر شود.

نقش نویسندگان به موارد فوق محدود نمی باشد و می توان این بخش را به صورت فهرست وار تعبیه کرد. یک نویسنده علاوه بر الزام نقش داشتن در هر سه مورد فوق می تواند در هریک از موارد زیر نیز نقش داشته باشد.

- طراحی و ایده پردازی مطالعه
- جذب منابع مالی برای انجام مطالعه
- خدمات پشتیبانی و اجرایی و علمی مطالعه
- فراهم کردن تجهیزات و نمونه های مطالعه
- جمع آوری داده ها
- تحلیل و تفسیر نتایج
- خدمات تخصصی آمار
- ارزیابی تخصصی دست نوشته از نظر مفاهیم علمی
- تأیید دست نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله
- مسؤولیت حفظ یکپارچگی فرآیند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار و پاسخ گویی به نظرات داوران

به خاطر داشته باشید تا زمانی که نامه درخواست بررسی دست نوشته و فرم اخلاق در چاپ مقالات علمی تکمیل، امضا و ارسال نشود دست نوشته مورد بررسی قرار نخواهد گرفت.

- ترتیب نویسندگان در نامه درخواست بررسی دست نوشته، که همراه با دست نوشته در سایت آپلود می شود و به امضای تک تک نویسندگان رسیده است، توسط تیم نویسندگان تعیین می شود

- هر نوع تغییر در ترتیب یا تعداد نویسندگان از جمله افزودن یا حذف کردن یک یا چند نویسنده تنها در صورت مکاتبه کتبی با دفتر مجله و ارسال موافقت‌نامه کتبی حاوی اصل امضای کلیه نویسندگانی که نامه اولیه درخواست بررسی دست نوشته را امضا نمودند امکان پذیر خواهد بود. مجله پژوهش در علوم توانبخشی در زمینه تغییر در تعداد و ترتیب نویسندگان از قوانین COPE پیروی می‌کند. نمودار فرآیند رسمی انجام این تغییر در وبسایت مجله قابل مشاهده می‌باشد.

نحوه اعلام سازمان متبوع:

رتبه علمی، مرکز تحقیقات، گروه، دانشکده، دانشگاه، شهر، کشور (مثال فارسی):

استاد، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

مثال انگلیسی

Professor, Musculoskeletal Research Center, Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation, Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

ساختار دست نوشته

بخش‌های اصلی یک مقاله پژوهشی اصیل (Original Article) عبارتند از: عنوان، مقدمه، روش‌ها، نتایج، بحث، محدودیت‌ها، پیشنهادها، نتیجه‌گیری، تشکر و قدردانی (که شامل مؤسسه حمایت کننده مالی یا تصویب کننده طرح تحقیقاتی مربوطه نیز می‌باشد)، منابع و ضمیمه (تصاویر یا جداول اضافه، پرسشنامه خاص)

۱. صفحه عنوان (Title Page):

این صفحه باید به صورت جداگانه به عنوان یک فایل ضمیمه دست نوشته ارسال شود و نباید در دست نوشته وجود داشته باشد

- عنوان کامل دست نوشته: باید واضح، دقیق و تا حد

امکان مختصر باشد. در آن از کلمات کلیدی دست نوشته استفاده شده باشد و به خوبی طرح اصلی مطالعه و نوع آن را نشان دهد.

• **مشخصات کامل نویسندگان:** نام و نام خانوادگی همه نویسندگان همراه با مشخصات دقیق علمی، سمت دانشگاهی، آدرس پستی کامل، شماره تلفن محل کار، فاکس و Email کاری به فارسی و لاتین.

• **نویسنده مسؤول مکاتبات** با کشیدن خط زیر نام وی مشخص شده باشد

• **تشکر و قدردانی:** این بخش در صفحه عنوان ذکر می‌شود و در صورت پذیرش دست نوشته، توسط دفتر مجله به محل اصلی خود در انتهای مقاله منتقل خواهد شد

• **نقش نویسندگان:** این بخش در صفحه عنوان پس از بخش تقدیر و تشکر ذکر می‌شود و در صورت پذیرش دست‌نوشته، توسط دفتر مجله به محل اصلی خود در انتهای مقاله منتقل خواهد شد

• **منابع مالی:** این بخش در صفحه عنوان پس از بخش نقش نویسندگان ذکر می‌شود و در صورت پذیرش دست‌نوشته، توسط دفتر مجله به محل اصلی خود در انتهای مقاله منتقل خواهد شد.

• **تعارض منافع:** این بخش در صفحه عنوان پس از بخش منابع مالی ذکر می‌شود و در صورت پذیرش دست نوشته، توسط دفتر مجله به محل اصلی خود در انتهای مقاله منتقل خواهد شد.

• **عنوان کوتاه:** برای چاپ در بالای صفحات مقاله در مجله (حداکثر شامل حداکثر ۸ کلمه).

• در صورتی که این دست نوشته قبلاً به زبان دیگری در مجله‌ای خارج از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان منتشر شده است علاوه بر ارسال موافقت کتبی سردبیر مجله اول، در صفحه عنوان اطلاعات دقیق مقاله اول به اطلاع خوانندگان رسانده شود. به عنوان مثال: "این مقاله براساس اطلاعات منتشر شده در مقاله _____ منتشر شده

در مجله _____ شماره _____ دوره _____ صفحه _____ تا _____ است"

۲. چکیده ساختاردار فارسی و انگلیسی (Structured Abstract)

چکیده باید به تنهایی در یک صفحه بوده و در ۶ پاراگراف با حداکثر ۳۰۰ کلمه تنظیم شود. بعد از چکیده فارسی، ترجمه دقیق چکیده فارسی در کمتر از ۳۰۰ کلمه در یک صفحه جداگانه آورده شود.

- عنوان (Title)
- زمینه (Background): ضرورت، نوآوری و هدف از انجام مطالعه
- روش ها (Methods): نحوه نمونه‌گیری، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها
- نتایج (Results): نتایج تحقیق با ذکر مقدار Pvalueها به شکل صحیح
- نتیجه‌گیری (Conclusion): تأکید بر جنبه‌ها و دست آوردهای مهم مطالعه
- کلیدواژه‌ها (Keywords): ۳-۵ کلمه یا عبارت کوتاه. بهتر است کلیدواژه‌های انگلیسی براساس Medical Subject Headings: MeSH تنظیم شوند (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) و کلیدواژه‌های فارسی ترجمه MeSh Terms باشند.
- مقالات مروری Narrative فاقد ساختار در چکیده بوده و قسمت بندی بخش‌های مختلف آن بستگی به نظر نویسنده دارد
- گزارش‌های موردی فاقد چکیده ساختاردار بوده و چکیده آنها باید در حداکثر ۱۵۰ کلمه اطلاعات اصلی مطالعه را بیان نماید
- نامه به سردبیر چکیده ندارد

۳. بدنه دست نوشته

الف - مقدمه:

باید شامل نکاتی در ارتباط با اهمیت موضوع، سوابق تحقیقات انجام شده در آن زمینه خاص، شکاف موجود در دانش موجود، ضرورت انجام تحقیق حاضر، هدف از انجام مطالعه و فرضیات

اصلی محقق باشد. مقدمه نباید بیش از یک صفحه (حداکثر ۷۰۰ کلمه) باشد.

ب - مواد و روش‌ها:

این بخش باید به طور کامل نوشته شود. نوع و طرح مطالعه، نحوه محاسبه حجم نمونه، انتخاب نمونه، معیارهای ورود و خروج با ذکر منابع معتبر یا دلایل منطقی، مطالعات مقدماتی (در صورت انجام)، نوع و روش انجام مداخلات یا اندازه‌گیری‌ها، متغیرهای مورد بررسی، ملاحظات اخلاقی و شیوه تجزیه و تحلیل آماری به تفصیل توضیح داده شود. به نحوی که امکان تکرار عین پژوهش برای خواننده وجود داشته باشد.

- در صورت استفاده از دستگاه‌ها باید نام کامل آنها، نام کارخانه و شهر و کشور محل ساخت آنها در پرانتز در کنار نام دستگاه ذکر شود.

- در صورت استفاده از دارو، نام دارو (نام ژنریک)، کد شیمیایی (تجاری) و نام سازنده و شهر و کشور محل ساخت ذکر شوند.

- در صورت استفاده از مواد خاص نام ژنریک و تجاری، نام سازنده و شهر و کشور محل ساخت ذکر شوند.

- در صورت استفاده از نرم افزار شامل نرم افزارهای آماری، نگارشی یا تخصصی لازم است ورژن، نام شرکت سازنده، شهر و کشور محل ساخت ذکر شود

ملاحظات اخلاقی: لازم است نام مؤسسه‌ای که مطالعه را از لحاظ اخلاقی تأیید نموده است ذکر شود. در صورت استفاده از نمونه‌های انسانی کسب فرم رضایت آگاهانه از فرد یا وکیل یا قیم قانونی او باید ذکر شود. در مطالعات حیوانی جزئیات نگهداری از حیوان و روش خاتمه دادن به حیات آنها باید ذکر شود. در مطالعات کلینیکال تریال ذکر کد ثبت در رجیستری کلینیکال تریال های ایران (<http://IRTC.ir>) الزامی است.

لازم است رتبه علمی و نه آکادمیک (مثلاً متخصص روماتولوژی یا کارشناس ارشد گفتاردرمانی) فرد/افرادی که جمع‌آوری داده‌ها یا تحلیل آن‌ها را بر عهده داشتند ذکر گردد.

باید به کلیه جداول، شکل‌ها و نمودارها در متن اشاره شود محل قرار گرفتن جداول، شکل‌ها و نمودارها در اولین محل ممکن پس از اشاره به نام آنها در متن است. جداول، شکل‌ها و نمودارها در متن اصلی در محل اصلی خود آورده شوند. تعداد کل جدول‌ها، نمودارها و شکل‌ها در یک دست نوشته نباید بیش از ۸ عدد باشد

جداول

- جدول‌ها باید کامل و گویا بوده و نیازی به توضیح در مورد آن‌ها نداشته باشد.
- جدول‌ها به ترتیب حضور در متن شماره‌گذاری شوند. عنوان جداول در بالا ذکر شود.
- توضیحات جدول مانند تعریف علائم و... باید در زیرنویس جدول آورده شود.
- در جدول‌ها فاصله خطوط Single و شماره فونت‌ها ۲ شماره کمتر از متن اصلی باشد.
- خانه‌های جدول‌ها از لحاظ طولی و عرضی وسط چین باشند
- سر ستون‌ها و سر ردیف‌ها با خطوط تیره (Bold) تنظیم شوند.
- در هر جدول در سرستون واحد اندازه‌گیری متغیر مربوطه در پرانتز آورده شود.
- در متن جدول نباید از مخفف استفاده شود مگر در مواردی که آن مخفف کاملاً شناخته شده و مصطلح باشد.
- وجود تفاوت‌های معنی‌دار با علامت ستاره در جدول مشخص شود و سطح معنی‌داری و مفهوم ستاره در زیرنویس جدول توضیح داده شود.
- از شماره گذاری (۱ و ۲ و...) در متن جدول برای ارجاع به زیرنویس جدول خودداری گردد و بجای آن از علائم *،**،***، ++، † استفاده شود.
- جز در موارد بسیار مهم، نتایج درج شده در جداول **نباید در متن تکرار شود.**
- انحراف معیار داده‌ها با استفاده از علامت \pm در کنار میانگین آن داده آورده شود و در ستون جداگانه یا داخل پرانتز ذکر نشود.
- آماره‌های مهم مثل t یا F به شکل صحیح در جدول گنجانده شود. اگر امکان گنجاندن آنها در جدول نمی‌باشد

- **تذکر بسیار مهم:** به دلیل قانون منع مداخله افراد غیر متخصص در درمان، مقالات مداخله ای تنها در صورتی قابلیت بررسی و چاپ در مجله پژوهش در علوم توانبخشی را دارند که نویسنده مسؤول آن‌ها متخصص یکی از رشته‌های بالینی علوم پزشکی یا پیراپزشکی باشد و منع حقوقی اقدام درمانی نداشته باشد.

روش‌های آماری: باید به دقت توضیح داده شود به نحوی که اگر فردی به داده خام دسترسی داشته باشد بتواند تحلیل آماری دستنوشته را تکرار کند. نحوه بررسی توزیع طبیعی داده‌ها، استراتژی تحلیل در مورد داده‌های دارای توزیع طبیعی و سایر داده‌ها، نحوه توزیع نمونه‌ها در گروه‌های مورد بررسی، در صورت نیاز روش توزیع تصادفی یا روش همسان سازی گروه‌های مورد بررسی، توان آزمون‌ها، روش کورسازی، عوارض مداخلات، ریزش نمونه‌ها در گروه‌های مورد بررسی و دلیل آن، تعداد دفعات ثبت داده در هر جلسه و تعداد جلسات اندازه گیری و ثبت به دقت توضیح داده شود. علائم و مفاهیم آماری به شکل صحیح توضیح داده شوند.

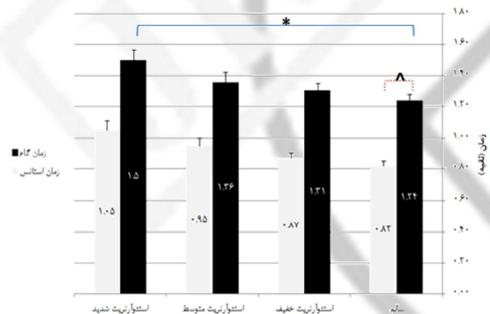
ج - نتایج:

- ابتدا مشخصات دموگرافیک نمونه مورد بررسی در قالب یک جدول نشان داده شود
- تمام اندازه‌گیری‌های بالینی و غیربالینی با واحدهای متریک براساس اندازه گیری در سیستم بین المللی واحدها (International System of Units: SI) ذکر شود مثلاً فشار خون برحسب میلی‌متر جیوه یا دما برحسب درجه سانتی‌گراد
- کلیه اعداد اعشار دار باید با ممیز نوشته شوند. از استفاده از کاما یا نقطه به جای ممیز خودداری نماید. مثال: ۲/۲
- در صورتی که دست نوشته دارای پرسشنامه یا چک لیست است، ضمیمه کردن آن الزامی است. در مورد پرسشنامه‌های استاندارد، ذکر مرجع و مشخصات آن (اعتبار و پایایی نسخه فارسی و انگلیسی با ذکر منبع) کافی است.
- در صورت استفاده از تصاویر ارائه شده در سایر منابع از قبیل وب سایت‌ها، کتاب یا مقالات سایر محققان، به محل تهیه تصویر ارجاع داده و کسب اجازه از نویسنده مربوطه ذکر شود. همچنین لازم است کپی مکاتبه با نویسنده جهت کسب اجازه، به عنوان ضمیمه دست نوشته ارسال گردد.

- از ارسال نمودارهای سه بعدی خودداری نمایید.
- تمام نمودارها دارای Error Bar باشند (مقدار Error Bar برابر با انحراف استاندارد Standard Deviation است)
- وجود تفاوت‌های معنی‌دار با علامت ستاره در نمودار مشخص شود و سطح معنی‌داری و مفهوم ستاره در زیرنویس نمودار توضیح داده شود.
- از شماره گذاری (۱ و ۲ و...) در نمودار برای ارجاع به زیرنویس نمودار خودداری گردد و بجای آن از علائم **, *, ++, † استفاده شود.

- محوره‌های افقی و عمودی به فارسی باشند و واحد آن‌ها در پراتنز ذکر شده باشد.
- هر نمودار دقیقاً 254×203 میلی متر (10×8 اینچ) باشد.
- حداکثر تعداد نمودارها ۵ عدد می‌باشد.
- مثال: یک نمونه از جدول قابل قبول در مجله. به عنوان و زیرنویس نمودار و نحوه مشخص کردن تفاوت‌های معنی‌دار در آن دقت کنید.

زمان گام در گروه استواریت شدید به طور معنی‌داری بیش‌تر از سایر گروهها بود (به ترتیب $P=0.001$ و $P=0.010$ و $P=0.038$ برای تفاوت با گروه سالم، استواریت خفیف و متوسط). هرچند زمان استانس تنها در گروه استواریت شدید با گروههای سالم و استواریت خفیف تفاوت معنی‌دار نشان داد (به ترتیب $P=0.002$ و $P=0.007$) (شکل ۵).



شکل ۵. زمان گام و زمان استانس در گروه‌های آزمودنی. نشان ستاره تفاوت‌های معنی‌دار را در سطح $P=0.05$ نشان می‌دهد.

د. بحث

- در قسمت بحث، نتایج بدست آمده با نتایج سایر مطالعات، مورد بحث و مقایسه قرار می‌گیرد.
- اولین پاراگراف بحث باید در مورد مهم‌ترین یافته‌های مطالعه باشد و رد یا پذیرش فرضیات اصلی را ذکر کند.
- نمی‌توان نتایج را با نتایج مطالعات مروری یا موردی مقایسه نمود ولی می‌توان به نتایج چنین مطالعه‌هایی اشاره کرد.

- در متن به آنها اشاره شود.
- حداکثر تعداد جدول‌ها ۵ عدد می‌باشد.
- مثال: یک نمونه از جدول قابل قبول در مجله. به عنوان و زیرنویس جدول و نحوه مشخص کردن تفاوت‌های معنی‌دار در آن دقت کنید.

۴۰ فرد (۱۴ نفر سالم، ۱۲ نفر استواریت خفیف، ۴ نفر استواریت متوسط و ۱۰ نفر استواریت شدید) که هر دو زلوی آن‌ها از لحاظ نوع درگیری مشابه بود، در این مطالعه وارد شدند. بر اساس نتایج تست شاپیرو - ویلک تمام پارامترها دارای توزیع نرمال بودند. بنابراین نتایج با استفاده از تست ANOVA (HSD Tukey) مورد مقایسه قرار گرفتند. ویژگی‌های دموگرافیک افراد در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳- ویژگی‌های دموگرافیک شرکت کنندگان

آزمودنی‌ها	تعداد	سن (سال)	قد (متر)	توده بدن (کیلوگرم)	شاخص توده بدنی (کیلوگرم/متر مربع)
سالم	۱۴	۵۰.۹۰ ± ۹.۳۸	۱.۶۱ ± ۰.۰۵	۶۵.۴۳ ± ۷.۱۲	۲۵.۲۴ ± ۴.۱۳
استواریت خفیف	۱۲	۵۱.۱۷ ± ۵.۴۴	۱.۵۶ ± ۰.۰۸	۷۶.۰۰ ± ۲۳.۲۷	۳۱.۷۳ ± ۱۱.۱۷
استواریت متوسط	۴	۵۱.۰۰ ± ۳.۴۶	۱.۵۶ ± ۰.۰۱	۹۱.۰۰ ± ۱۶.۲۲	۳۷.۳۳ ± ۶.۶۴
استواریت شدید	۱۰	۵۶.۸۰ ± ۹.۱۷	۱.۶۱ ± ۰.۰۴	۸۱.۴۰ ± ۲۳.۲۷	۳۱.۷۳ ± ۸.۸۸

* $P < 0.05$ گروه سالم در مقایسه با گروه‌های استواریت
 + $P < 0.05$ گروه استواریت خفیف در مقایسه با سایر گروه‌ها
 † $P < 0.05$ گروه استواریت متوسط در مقایسه با سایر گروه‌ها
 ‡ $P < 0.05$ گروه استواریت شدید در مقایسه با سایر گروه‌ها

تصاویر

- هر تصویر به تنهایی معادل ۳۰۰ کلمه در نظر گرفته می‌شود.
- تصاویر به ترتیب حضور در متن شماره گذاری شوند.
- عنوان و توضیحات تصاویر باید در زیر آن‌ها آورده شود.
- در صورت نیاز تصویر دارای مقیاس در درون خود باشد که به صورت واضح در گوشه سمت راست پایین آن قرار داده شده است.
- تصاویر باید بصورت رنگی و واضح با فرمت PNG یا Bitmap با Resolution برابر با 500 dpi باشند.
- تصاویر رنگی با کیفیت اصلی بالاتر ارسال شوند به همان صورت و بدون کوچک کردن در متن قرار داده شوند.
- هر تصویر دقیقاً 254×203 میلی متر (10×8 اینچ) باشد.
- حداکثر تعداد تصاویر ۵ عدد می‌باشد.

نمودارها

- هر نمودار به تنهایی معادل ۳۰۰ کلمه در نظر گرفته می‌شود.
- نمودارها به ترتیب حضور در متن شماره گذاری شوند.
- عنوان و توضیحات نمودارها باید در زیر آنها آورده شود.
- نمودار بصورت رنگی با رعایت تضاد و وضوح با فرمت PNG یا Bitmap با Resolution برابر با 500 dpi باشند.

- تنها بیان وجود شباهت یا تفاوت در یافته‌های حاضر و مطالعات دیگر کافی نیست و علل احتمالی بروز این شباهت‌ها و تفاوت‌ها باید به تفصیل بحث شود.
- متن بحث نباید بیش از ۲۰۰۰ کلمه باشد.

۴. محدودیت‌ها:

- شامل مشکلاتی که در انجام تحقیق مربوطه با آن روبرو بودید ولی امکان جلوگیری از آن وجود نداشته است. به عنوان مثال در صورت کم بودن توان مطالعه، کوچک بودن حجم نمونه با دلایل علمی و منطقی توضیح داده شود. محدودیت‌ها باید به صورت موردی و با جمله بندی مطرح شود و از شماره گذاری و لیست کردن محدودیت‌ها خودداری گردد.

۵. پیشنهادها

- شامل موضوعاتی که تحقیق روی آنها می‌تواند به ارتقای دانش فعلی در زمینه مورد بحث مطالعه حاضر کمک کند و با قرار گرفتن آنها در کنار نتایج مطالعه حاضر، درک بهتر و جامع‌تری از موضوع مورد بحث ایجاد شود. پیشنهادها باید به صورت موردی و با جمله‌بندی مطرح شود و از شماره‌گذاری و لیست کردن محدودیت‌ها خودداری گردد.

۶. نتیجه‌گیری

- شامل جمع‌بندی کوتاه و مفیدی (حداکثر ۱ پاراگراف) از نتایج و بحث مطالعه بدون توضیح اینکه چرا چنین نتیجه‌گیری از دست نوشته به دست می‌آید (چنین مواردی باید در قسمت بحث به تفصیل بیان شود) می‌شود.

۷. تشکر و قدردانی

- برای کلیه مطالعات انسانی به ویژه مطالعات کارآزمایی بالینی اخذ کد ثبت در سامانه‌های مرتبط الزامی است و این کد با ذکر محل ثبت کارآزمایی (مثلاً رجیستری ایران: IRCT) الزامی است
- نویسندگان موظف هستند از کلیه افرادی که در فرآیند انجام تحقیق همکاری داشته‌اند ولی واجد شرایط قرارگرفتن در گروه نویسندگان مقاله نمی‌باشند، در صورت اخذ رضایت از فرد مربوطه برای ذکر نامش در قسمت

تقدیر و تشکر، تشکر نمایند.

- این بخش در صفحه عنوان ذکر می‌شود و در صورت پذیرش دست نوشته، توسط دفتر مجله به محل اصلی خود در انتهای مقاله منتقل خواهد شد

۸. نقش نویسندگان:

- نقش هر یک از نویسندگان در انجام طرح و تنظیم دست نوشته با ذکر نام و نام خانوادگی ایشان به صورت فهرست وار در این قسمت آورده می‌شود.
- شرط نویسندگی براساس راهنمای کشوری اخلاق در پژوهش‌های علوم پزشکی و راهنمای COPE باید برای تک تک نویسندگان برقرار باشد
- این بخش در صفحه عنوان پس از بخش تقدیر و تشکر ذکر می‌شود و در صورت پذیرش دست‌نوشته، توسط دفتر مجله به محل اصلی خود در انتهای مقاله منتقل خواهد شد

۹. منابع مالی

- اگر مطالعه با حمایت مالی مؤسسه یا ارگانی انجام شده است یا هریک از نویسندگان برای شرکت در مطالعه یا انجام بخشی از فرآیند تحقیق از طراحی تا چاپ دست نوشته جایزه، گرنت یا هرنوع کمک هزینه‌ای دریافت نموده اند این مسأله باید به روشنی ذکر گردد.
- مقالات مستخرج از پایان‌نامه دانشجویی: "این مقاله منتج از پایان‌نامه (کارشناسی، کارشناسی ارشد، رساله دکتری) نام و نام خانوادگی دانشجو، مصوب دانشگاه (نام دانشگاه) با کد (کد تصویب پایان نامه در دانشگاه) می‌باشد". اطلاعات کامل پایان‌نامه شامل کد پایان‌نامه، نام دانشجو و مقطع تحصیلی وی باید ذکر گردد.
- مقالات مستخرج از طرح‌های تحقیقاتی غیر پایان‌نامه‌ای: "این مطالعه با حمایت (نام دانشگاه/مؤسسه تحقیقاتی/سازمان حمایت کننده) (کد طرح مصوب)) انجام گرفته است". اطلاعات کامل طرح تحقیقاتی شامل سازمان حمایت‌کننده و کد تصویب باید ذکر گردد.

- دریافت جوایز تحقیقاتی: نام نویسنده، نام جایزه، سازمان اهدا کننده، تاریخ اهدا
- مثال: هزینه انجام این مطالعه از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد فیزیوتراپی خانم میترا فیضی مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (کد ۳۹۰۲۱۵) تأمین گردید. دکتر آزاده صفایی با استفاده از جایزه محقق جوان از اولین دوسالانه مطالعات کیفیت زندگی در سال ۱۳۹۱ در انجام این تحقیق شرکت نمودند.
- این بخش در صفحه عنوان پس از بخش نقش نویسندگان ذکر می شود و در صورت پذیرش دستنوشته، توسط دفتر مجله به محل اصلی خود در انتهای مقاله منتقل خواهد شد

۱۰. تعارض منافع

- در این بخش منابع باید به ترتیب استفاده در متن دست نوشته شماره گذاری شود.
- نام کلیه مجلات باید با فرمت مخفف شده در کتابخانه ملی آمریکا (NLM) که در Index Medicus آورده شده است تنظیم شود. این فهرست سالانه در شماره ژانویه Index Medicus به صورت جداگانه منتشر می شود و در وبسایت کتابخانه ملی آمریکا به <http://www.nlm.nih.gov> که با عنوان Pubmed شناخته می شود قابل دسترسی است. یک مقاله تحقیقاتی اصیل باید تعداد منابع کافی داشته باشد. این تعداد در شرایط ایده آل ۲۰ منبع است.
- تنها ۱۰ درصد از منابع یک مقاله می تواند از مطالعات غیر اصیل مانند مرورهای سنتی، کتاب (یا فصل کتاب)، پایان نامه، وبسایت، مطالعه موردی، نامه به سردبیر، نامه ها و مقالات کوتاه و... باشد
- در مطالعات مرور سنتی حداقل ۲۰ و حداکثر ۴۰ منبع مرتبط لازم است. باید حداکثر ۱۰ درصد از منابع مورد استفاده و حداقل سه مورد از منابع اصیل آن (مقالات اصیل یا مرور نظام مند) متعلق به تیم نویسندگان مقاله باشد. در غیر این صورت مقاله قابل بررسی در مجله پژوهش در علوم توانبخشی نمی باشد
- در بخش منابع نام ۶ نویسنده اول آورده شود و از آن به بعد از et al. استفاده شود.
- در مواردیکه مطلبی از پایان نامه خاصی گرفته شده است،

۱۱. منابع و استنادات

– استناد در متن

- در متن دستنوشته، شماره منبع در انتهای جمله به فارسی داخل پرانتز گذاشته شود. سال چاپ منبع در متن دست نوشته آورده نشود.
- در صورت استناد به دو منبع در متن از "و" استفاده نمایید: مثال " (۲ و ۵): منظور استناد به منابع ۲ و ۵ است"

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. Med J Aust 1996; 164:282-4.

• در مواردی که مقاله منتشر شده فاقد نام نویسندگان است
Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J 1994; 84: 15.

• مقاله غیر انگلیسی

Ryder TE, Haukeland EA, Solhaug JH. Bilateral infrapatellar seneruptur hos tidligere frisk kvinne. Tidsskr Nor Laegeforen 1996; 116:41-2.

• مقالات منتشر شده در ویژه نامه‌های مجلات

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Environ Health Perspect 1994; 102 (Suppl 1): 275-82.

• شماره‌های مختلف یک ویژه‌نامه در یک مجله

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. Semin Oncol 1996; 23(1 Suppl 2):89-97.

• بخش‌های مختلف یک ویژه نامه در یک مجله

Ozben T, Nacitarhan S, Tuncer N. Plasma and urine sialic acid in non-insulin dependent diabetes mellitus. Ann Clin Biochem 1995; 32(Pt 3):303-6.

• بخش‌های مختلف یک شماره در یک مجله

Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations of the leg in ageing patients. N Z Med J 1994; 107(986 Pt 1): 377-8.

• مجلاتی که تنها دوره دارند و شماره ندارند

Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. Clin Orthop 1995; 12: 110-4.

• مجلاتی که تنها شماره دارند و دوره ندارند

Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. Clin Orthop 1995; (320):110-4.

• مجلاتی که شماره و دوره ندارند

Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. Curr Opin Gen Surg 1993; 325-33.

باید به مقاله مستخرج از پایان نامه ارجاع داده شود. تنها در صورتیکه مقالات مستخرج از پایان نامه در بر گیرنده مطلب مورد نظر نباشد میتوان به اصل پایان نامه ارجاع داد.

• نویسنده تنها می‌تواند در صورت استناد به چکیده مقالات موجود در کتابچه کنفرانس‌های علمی، از چکیده به عنوان منبع استفاده نماید. **در غیر اینصورت استناد به چکیده (مثلاً در مورد مقالات غیر رایگان) مجاز نمی‌باشد.**

• "مکاتبات و محاورات شخصی" قابل استناد نمی‌باشند مگر در موارد بسیار محدود و استثنائی که امکان دسترسی به اطلاعات مربوط به آن از یک منبع عمومی فراهم نباشد. در این صورت نام فرد مورد نظر و تاریخ تبادل نظر با ایشان در پراکنش در متن مشخص شود.

• اگر منبع مورد استفاده فارسی است، به همین ترتیب و با توجه به مشخصات انگلیسی چکیده مقاله - که در تمام مقالات چاپ شده در مجلات علمی- پژوهشی - رعایت می‌شود در بخش منابع ذکر شود و در انتها با اصطلاح [Article in Persian] فارسی بودن منبع اصلی ذکر شود.

• اگر منبع فارسی قدیمی باشد و چکیده انگلیسی آن در آرشیو مجله موجود نباشد، مشخصات مقاله به انگلیسی برگردانده شود و سال چاپ سال میلادی شود و در انتها با اصطلاح [Article in Persian] فارسی بودن منبع اصلی ذکر شود.

نگارش منابع به روش Vancouver می‌باشد که منبع آن برای استفاده در نرم افزار Reference Manager و End Note در سایت مجله قابل دانلود است.

- مقالات علمی

• مقالات چاپ شده در مجلات با ۶ نویسنده و کمتر:

Krebs DE, Wong D, Jevsevar D, Riley PO, Hodges WA. Trunk kinematics during locomotor activities. Phys Ther 1999; 72 (7): 505-14.

• مقالات چاپ شده در مجلات با بیش از ۶ نویسنده

Henriksen M, Alkjaer T, Lund H, Simonsen EB, Gravenielsen T, Danneskiold-Samsøe B, et al. Experimental quadriceps muscle pain impairs knee joint control during walking. J appl physiol 2007; 103: 132-9

• در مواردی که نویسنده مقاله یک سازمان یا نهاد است

• یک فصل کتاب

Hodges PW. Motor control of the trunk. In Boyling JD, Jull GA, editors: Grieve's Modern Manual Therapy. The vertebral column. 3rd ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2004, 119-140.

• خلاصه مقاله در کتابچه مقالات یک کنفرانس

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam, Netherland: Elsevier; 1996.

• مقاله ارائه شده در یک کنفرانس

Example: Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

– گزارش‌های علمی یا تکنیکی

• منتشر شده توسط اسپاناس یا حمایت کننده مالی

Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX): Dept. of Health and Human Services (US). Office of Evaluation and Inspections; 1994 Oct. Report No.: HHSI-00EI69200860.

• منتشر شده توسط سازمان اجرا کننده

Field NE, Tranquada RE, Feasley JC, editors. Health services research: work force and educational issues. Washington: National Academy Press; 1995. Contract No.: AHC'PR282942008. Sponsored by the Agency for Health Care Policy and Research.

• پایان نامه

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis: Washington Univ.; 1995.

• پتنت

Larsen CE, Trip K, Johnson CR. inventors; Novoste Corporation. assignee. Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart. US patent 5.529.067. 1995 Jun 25.

• برای مجلاتی که شماره صفحه آنها از نوع یونانی است.

Fisher GA, Sikic BI. Drug resistance in clinical oncology and hematology. Introduction. Hematol Oncol Clin North Am 1995 Apr; 9(2): xi-xii.

• مجلاتی که نوع مقاله را مشخص نموده اند

1. Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [letter]. Lancet 1996; 347: 1337.
2. Clement J, De Bock R. Hematological complications of hantavirus nephropathy (HVN) [abstract]. Kidney Int 1992; 42:1285.

• مقاله‌ای که در Retraction داشته است

1. Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. Ceruloplasmin gene defect associated with epilepsy in EL mice [retraction of Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. In: Nat Genet 1994; 6:426-31]. Nat Genet 1995; 11: 104.
2. Liou GI, Wang M, Matragoon S. Precocious IRBP gene expression during mouse development [retracted in Invest Ophthalmol Vis Sci 1994; 35:3127]. Invest Ophthalmol Vis Sci 1994; 35:1083-8.

• مقاله ای که Published Erratum دارد

Hamlin JA, Kahn AM. Herniography in symptomatic patients following inguinal hernia repair [published erratum appears in West J Med 1995; 162:278]. West J Med 1995; 162:28-31.

– کتاب و سایر مونوگراف‌ها

(در فرمت های قدیمی تر ونکور بین نام مؤسسه انتشاراتی و تاریخ انتشار به جای نقطه کاما از کاما استفاده می‌شد)

• کتابی که فقط یک نویسنده دارد

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996. pp. 45-79.

• ویراستارها نویسنده نیز می‌باشند

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996. pp. 4-7.

• در مواردی که نویسنده یک سازمان یا نهاد است

Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington: The Institute; 1992. pp. 65-78.

سایر موارد منتشر شده

- مقاله روزنامه

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions mutually. The Washington Post 1996 Jun 21: Sect. *3 (col. 5).

- محصولات سمعی - بصری

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis: Mosby-Year Book: 1995.

موارد قانونی

- قوانین عمومی

1. Preventive Health Amendments of 1993. Pub. L. No. 103-183, 107 Stat. 2226 (Dec. 14, 1993). Unenacted bill:
2. Medical Records Confidentiality Act of 1995. S. 1360, 104th Cong. 1st Sess. (1995). Code of Regulations:
3. Informed Consent. 42 C.F.R. Sect. 441.257 (1995).

- موارد شنیداری

Increased Drug Abuse: the Impact on the Nation's Emergency Rooms: Hearings Before the Subcomm. on Human Resources and Intergovernmental Relations of the House Comm. on Government Operations. 103rd Cong.. 1st Sess. (May 26. 1993).

نقشه‌ها

North Carolina. Tuberculosis rates per 100,000 population. 1990 [demographic map]. Raleigh: North Carolina Dept. of Environment. Health. and Natural Resources. Div. of Epidemiology; 1991.

متون مقدس و مذهبی

The Quran. Othman Taha version: Dar-al-Ghoran Publishing House: 1995. Maryam Surah. 1-18.

لغت‌نامه‌ها و سایر منابع مرجع

Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia: p.119-20.

متون کلاسیک

The Winter's Tale: act 5. scene 1. lines 13-16. The complete works of William Shakespeare. London: Rex: 1973.

موارد منتشر نشده

- مقالات In press

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. In press 1996.

موارد الکترونیک

- فرمت الکترونیک مقالات مجلات

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1(1): [24 screens]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

- کتاب و مونوگراف الکترونیک

CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

- فایل کامپیوتری

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

- وبسایت‌ها

در مورد وبسایت‌ها باید نام نویسنده، ویراستار یا سازمان، عنوان صفحه، محل انتشار، نام انتشارات، تاریخ به روز رسانی شامل روز/ماه/سال، تاریخ استناد شامل روز/ماه/سال و آدرس الکترونیکی دستیابی به آن ذکر گردد

HeartCentreOnline [homepage on the Internet]. Boca Raton, FL: HeartCentreOnline, Inc.; c2000-2004 [updated 2004 May 23; cited 2004 Oct 15]. Available from: <http://www.heartcenteronline.com/>

- بخشی از صفحه خانگی یک وبسایت

American Medical Association [homepage on the Internet]. Chicago: The American Medical Association; c1995-2002 [cited 2005 Apr 20]. Group and Faculty Practice Physicians; [about 2 screens]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

فرآیند داوری همتایان

نویسنده مسؤول موظف است از صحت املائی و نگارشی و گرت‌برداری متن دست نوشته و رعایت دقیق مفاد راهنمای نویسندگان در دست نوشته ارسالی اطمینان حاصل نماید. عدم رعایت این موارد باعث رد دست نوشته توسط کارشناس فنی خواهد شد بدون آنکه هزینه ارسال دست نوشته عودت داده شود. در صورتی که تیم نویسندگان همچنان مایل به بررسی دست نوشته خود در مجله باشند موظفند این هزینه را مجدداً پرداخت و فیش جدید را همراه با نسخه اصلاح شده دست نوشته در سایت مجله ارسال نمایند.

حاصل نماید. دفتر مجله و کارشناسان آن مستقیماً مسؤول پاسخ گویی به کلیه مسائل نویسندگان و انعکاس آنها به تیم سردبیری و داوری می‌باشند.

موارد حقوقی (Legal Consideration)

داوری و در نهایت چاپ دست نوشته در مجله پژوهش در علوم توانبخشی منوط به ارسال نامه درخواست بررسی دست نوشته، تکمیل و پذیرش فرم تعهد اخلاقی و حقوقی، اسکن فیش پرداخت هزینه ارسال دست نوشته حاوی شناسه پرداخت مجله و کد دست نوشته و ارسال تعهدنامه پرداخت هزینه انتشار (یا تعهد نامه پرداخت مابه تفاوت هزینه انتشار در موارد درخواست داوری سریع) در زمان ارسال دست نوشته است. عدم ارسال این مدارک منجر به رد کامل دست نوشته بدون داوری خواهد شد.

دست نوشته پس از تأیید کارشناس فنی برای دو داور ارسال خواهد شد. در صورتی که یک یا هر دو داور یک دست نوشته را از نظر علمی بپذیرند دست‌نوشته برای تأیید نهایی مورد بررسی هیأت تحریریه قرار خواهد گرفت. پذیرش هر دو داور دلیلی برای پذیرش نهایی دست نوشته نمی‌باشد و وضعیت نهایی دست نوشته توسط هیأت تحریریه مجله مشخص خواهد شد.

در صورتی که هر دو داور دست نوشته‌ای را رد کنند دست نوشته توسط سردبیر رد خواهد شد و نامه عدم پذیرش برای نویسنده مسؤول ارسال خواهد شد.

هیچ یک از اعضای تیم نویسندگان مجاز نمی‌باشد در مورد دست نوشته خود قبل از ارسال، در حین بررسی یا پس از دریافت نامه عدم پذیرش شخصاً یا از طریق ایمیل یا تلفن با سردبیر یا اعضای تیم سردبیری یا داوری تماس

فرآیند ارزیابی و تعهدات مجله

۱. کلیه مقالات واصله توسط کارشناسان منتخب تیم سردبیری مجله مورد بررسی قرار می‌گیرد.
۲. مجله در کوتاه‌ترین زمان ممکن نتیجه کارشناسی دست نوشته را به اطلاع نویسنده مسؤول می‌رساند.
۳. نویسنده موظف است به تمام موارد پیشنهاد شده توسط کارشناسان پاسخ دهد.
۴. پس از انجام اصلاحات پیشنهاد شده، دست نوشته مجدداً مورد بررسی **Section Editor** و سپس سردبیر مجله قرار می‌گیرد. در هریک از این مراحل، امکان رد کامل یا درخواست اصلاحات بیشتر وجود دارد.
۵. پذیرش نهایی یا رد دست نوشته بلافاصله از طریق ایمیل به نویسنده مسؤول ابلاغ می‌گردد.

مقاله‌های پژوهشی

- ۳۷۵ بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت اول)؛ مقیاس درد مداوم و دوره‌ای استئوآرتریت زانو
بهروز ملیانیان، زینب نیکی، زهرا سادات رضائیان
- ۳۸۴ بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت دوم)؛ مقیاس پیامدهای ضایعات و استئوآرتریت زانو
زینب نیکی، بهروز ملیانیان، زهرا سادات رضائیان
- ۳۹۳ اثر زمینه‌بنایی بر ظهور مهارت ویژه در پرتاب آزاد بسکتبال بازیکنان ماهر و کم‌تجربه
اکرم کاویانی، بهروز عبدلی، علیرضا فارسی
- ۴۰۱ بررسی ارتباط مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی ۷ تا ۱۳ ساله با افسردگی مادران: مطالعه مقطعی
میشم روستایی، شیوا عابدی، خدیجه خزاعلی
- ۴۰۷ تأثیر پد متاتارسال بر فشار کف پای ناحیه سرپنجه افراد مبتلا به نوروپاتی محیطی ناشی از دیابت: کارآزمایی بالینی متقاطع تصادفی
محمد جعفرپیشه، ابراهیم صادقی دمنه، نیلوفر فرشته‌نژاد
- ۴۱۳ خودمردم‌نگاری، شیوه پژوهشی نوین در توان‌بخشی و سلامت (بخش دوم)
اعظم نقوی، اسماعیل محمدی

مقاله‌های مروری

- ۴۱۸ خودمردم‌نگاری، شیوه پژوهشی نوین در توان‌بخشی و سلامت (بخش اول)
اعظم نقوی، اسماعیل محمدی
- ۳۵۹ کاربرد چارچوب طبقه‌بندی بین‌المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت (ICF) در مداخله برای اختلالات گفتار و زبان کودکان پیش‌دبستانی: یک مرور نظام‌مند
تهمینه ملکی، یلدا کاظمی

بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت اول)؛ مقیاس درد مداوم و دوره‌های استئوآرتریت زانو

بهروز ملیانیان^۱، زینب نیکی^۱، زهرا سادات رضائیان^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: استئوآرتریت زانو شایع‌ترین نوع التهاب مفصل می‌باشد که به دلیل درد و آسیب ساختارهای مفصل، به تدریج باعث محدودیت عملکرد فرد می‌شود. هدف از انجام مطالعه حاضر، مقایسه گزارش درد در مقیاس درد متناوب و مداوم استئوآرتریت توسط افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط تقارن و نامتقارن بود.

مواد و روش‌ها: با بررسی معیارهای ورود و خروج، از میان ۲۰ فرد مبتلا به استئوآرتریت متوسط زانو، دو گروه متقارن و نامتقارن زانو به صورت هدفمند تشکیل داده شد. اطلاعات جمعیت‌شناسی همه شرکت کنندگان پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه جمع‌آوری گردید و گزارش افراد در مقیاس درد متناوب و مداوم زانو ثبت شد. پاسخ افراد به هر سؤال و نمره فرد در هر بخش پرسش‌نامه و در کل در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج در دو گروه با استفاده از آزمون Mann-Whitney تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها: دو گروه تفاوت معنی‌داری در نمره درد مداوم، درد متناوب و کل نشان ندادند ($P > 0/05$). هر چند در مقایسه پاسخ گروه‌ها به هر سؤال مشخص شد که در گروه نامتقارن، هر دو نوع درد مداوم ($P = 0/04$) و درد متناوب (دردی که می‌آید و می‌رود) ($P = 0/02$) تأثیر منفی بیشتری بر خواب داشت و شدت درد متناوب بیشتر بود ($P = 0/04$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که با وجود عدم تفاوت معنی‌دار در انواع درد ناشی از استئوآرتریت زانو، شکایت این بیماران از شدت درد و تأثیر آن بر کیفیت خواب متفاوت است.

کلیدواژه‌ها: استئوآرتریت زانو، درگیری متقارن، پرسش‌نامه درد مداوم و متناوب استئوآرتریت

ارجاع: ملیانیان بهروز، نیکی زینب، رضائیان زهرا سادات. بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت اول)؛ مقیاس درد مداوم و دوره‌های استئوآرتریت زانو. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۶): ۳۷۵-۳۸۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۵/۱۷

می‌گردد (۱).

درد و عملکرد افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو موضوع مطالعه‌های متعددی بوده است (۵-۱۰). برخی مطالعه‌ها به مقایسه شدت‌های مختلف بیماری با یکدیگر و یا با افراد سالم پرداخته‌اند (۱۴-۱۱). در برخی دیگر از مطالعه‌ها، عوارض ناشی از ابتلا به استئوآرتریت یک‌طرفه و دوطرفه زانو مقایسه شده است (۲۱-۱۵). آگاهی از تجربه هر فرد از درد مفصل خود، لازمه طراحی برنامه درمانی واقع‌گرایانه، هدفمند و بیمار-محور است. درد یک تجربه شخصی، پیچیده و Multifactorial است که قابل اندازه‌گیری عینی نمی‌باشد. بنابراین، توسعه ابزارهای اندازه‌گیری درد بسیار کند است (۲۲). به دلیل ناکارآمدی ابزارهای قدیمی در تشخیص تجربه درد بیماران مبتلا به استئوآرتریت ران و زانو (۲۵-۲۳، ۱)، گروه درد انجمن جهانی تحقیقات استئوآرتریت

مقدمه

استئوآرتریت از دلایل اصلی بروز درد عضلانی-اسکلتی است (۱). علت اصلی مراجعه بیماران مبتلا به استئوآرتریت به پزشک، تجویز داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی و یکی از مهم‌ترین دلایل انجام آرتروپلاستی درد می‌باشد (۲). علاوه بر این هزینه‌های آشکار، ناتوانی جسمی و کاهش استقلال افراد مبتلا به استئوآرتریت، هزینه‌های قابل ملاحظه‌ای به دلیل نیاز به خدمات بهداشت-درمان، مرخصی استعلاجی مکرر و بازنشستگی زود هنگام به فرد و جامعه تحمیل می‌کند (۳، ۱). بیش از ده درصد جمعیت بالای شصت سال آمریکا، از استئوآرتریت علامت‌دار زانو رنج می‌برند (۴) و شایع‌ترین شکایت آن‌ها درد می‌باشد. درد ناشی از استئوآرتریت مانند بسیاری از بیماری‌های دردناک دیگر منجر به استرس‌های فیزیولوژیک، اختلالات خواب و کاهش سطح سلامت

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشجویان توانبخشی (تریتا) و گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی و گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: zrezaeian@rehab.mui.ac.ir

نویسنده مسؤول: زهرا سادات رضائیان

میان مراجعه کنندگان به مراکز درمانی دولتی و خصوصی شهر اصفهان و از فهرست موجود در مرکز تحقیقات عضلانی-اسکلنی به مطالعه فرا خوانده شدند. پس از مصاحبه پزشکی و انجام ارزیابی دقیق بالینی توسط کارشناس ارشد فیزیوتراپی بی‌اطلاع از طرح مطالعه، افراد باسواد ۴۰ تا ۷۰ ساله دارای شواهد رادیولوژیک استئوآرتریت متوسط زانو (تیبیوفمورال)، وارد مطالعه شدند (۱۳، ۱۲). در صورت نیاز، جهت اطمینان از عدم وجود سایر علل درد زانو با یک متخصص روماتولوژی یا ارتوپدی بی‌اطلاع از طرح مطالعه، مشورت گردید. شرکت کنندگان به صورت هدفمند در دو گروه افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط متقارن (گروه متقارن) و افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط نامتقارن (گروه نامتقارن) تقسیم شدند. در گروه متقارن، دو مفصل زانو مبتلا به استئوآرتریت متوسط بود و در گروه نامتقارن، در یکی از مفاصل استئوآرتریت متوسط تشخیص داده شد؛ در حالی که مفصل مقابل سالم یا مبتلا به استئوآرتریت خفیف بود.

افراد مبتلا به اختلالات بینایی، وستیبولار، نورولوژیک، نوروپاتی‌های محیطی، ناهنجاری‌های عضلانی-اسکلنی، مشکلات قلبی-تنفسی، سابقه شکستگی و جراحی اندام‌های تحتانی و مشکلات شناختی (به دلیل عدم همکاری مناسب) از مطالعه خارج شدند (۱۳، ۱۲). استئوآرتریت متوسط زانو بر طبق معیارهای کالج روماتولوژی آمریکا (۳۲) و شواهد رادیولوژیک اعلام شده در اطلس انجمن جهانی استئوآرتریت (۲۹)، تعیین گردید. از هر شرکت کننده تصویر رادیولوژی قدامی-خلفی از هر دو زانو در حالت ایستاده با زانوی صاف تهیه شد. تصاویر رادیولوژی توسط دو متخصص بی‌اطلاع از هم و از طرح مطالعه بررسی و بر طبق معیار Kellgren-Lawrence scale (K-L) درجه‌بندی شد (۲۹، ۱۳، ۱۲). این معیار معتبر و پایا (۳۳)، یکی از پرکاربردترین شاخص‌های تعیین وجود و شدت استئوآرتریت زانو است (۲۹). اطلاعات جمعیت‌شناسی شامل سن، جنس، قد، وزن، شاخص توده بدن و سطح فعالیت فیزیکی افراد در قالب یک پرسش‌نامه دموگرافیک ثبت گردید. سطح فعالیت فیزیکی از طریق پرسش‌نامه Tegner (۳۴) که به فارسی معتبر و پایا است (۳۵)، تعیین گردید. تجربه فرد از درد زانو در مقیاس ICOAP سنجیده شد. ICOAP یک پرسش‌نامه معتبر، پایا و Responsive به تغییرات درد استئوآرتریت به دنبال مداخلات جراحی و دارویی است (۳۶، ۲۷، ۱). این پرسش‌نامه رایگان در دو نسخه (نسخه زانو و نسخه ران) برای اندازه‌گیری درد استئوآرتریت طراحی شده است و به راحتی در سایت OARSI در دسترس می‌باشد (۳۷). تکمیل ICOAP از طریق مصاحبه چهره به چهره یا تلفنی با به صورت خوداظهاری در کمتر از ۱۰ دقیقه امکان‌پذیر است (۲۳). از ICOAP تاکنون در مطالعه‌های متعددی استفاده شده است (۳۹، ۳۸، ۲۸، ۲۳). این مقیاس ۱۱ سؤال، در دو بخش درد ثابت (۵ سؤال) و درد متناوب (۶ سؤال) طراحی شده است. پرسش‌نامه توسط هر فرد به صورت مستقل و بدون راهنمای آزمون‌گر و بر اساس وضعیت زانوی بدتر، طی هفته گذشته تکمیل گردید (۲۷، ۲۳). در هر نوع درد ICOAP، سؤالاتی در مورد شدت درد، میزان تأثیر درد بر خواب، کیفیت زندگی، میزان افسردگی و میزان نگرانی یا اضطراب مطرح می‌شود (۲۷). پاسخ به سؤالات در مقیاس لیکرت از صفر تا چهار درجه‌بندی می‌شوند. میزان کل درد، جمع نمره‌های زیرمجموعه‌ها می‌باشد. دامنه کل درد از ۰ تا ۴۴ است که این مقدار می‌تواند بر اساس رابطه ۱ به صورت درصد بیان شود (۲۷، ۲۳).

(OARSI یا Osteoarthritis Research Society International) (۲۶) در سال ۲۰۱۰ با حمایت هسته ابتکارات این انجمن Outcome measure in rheumatology clinical trial/OARSI یا (OMERACT/OARSI)، ابزار جدیدی به نام مقیاس درد مداوم و متناوب استئوآرتریت (Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain Scale) یا ICOAP را طراحی و پیشنهاد کرد (۲۷). این گروه عقیده دارد با پیشرفت استئوآرتریت ران و زانو، فرد دو نوع متفاوت درد را تجربه می‌کند. یک درد مبهم آزار دهنده که اغلب به طور منظم‌تری اتفاق می‌افتد و یک درد نامنظم که اغلب شدیدتر و غیر قابل پیش‌بینی است و فشار روانی زیادی به فرد تحمیل می‌نماید (۲۸) و بنابراین، بیشتر از درد زمینه‌ای مبهم، روی کیفیت زندگی بیمار اثر دارد (۲۷).

شدت استئوآرتریت زانو بر اساس شدت علائم بالینی و رادیولوژیک مفصلی که بیشتر دچار مشکل شده است، طبقه‌بندی می‌شود. به عبارت دیگر، از نظر متخصصان بالینی و محققان زانو، ابتلا به استئوآرتریت متوسط هر دو زانو، با استئوآرتریت متوسط در یک زانو؛ در حالی که زانوی مقابل سالم یا مبتلا به استئوآرتریت خفیف است، تفاوتی ندارد (۲۹). در مقیاس ICOAP نیز، مانند بسیاری دیگر از شاخص‌های کمی‌سازی درد، تعداد مفاصل مبتلا یا درگیری متقارن مفصل هدف، مورد توجه قرار نگرفته است. هدف از انجام مطالعه حاضر، تعیین تأثیر درگیری متقارن زانوها در استئوآرتریت متوسط در گزارش درد توسط فرد در مقیاس ICOAP بود. به عبارتی این سؤال مطرح شد که آیا در فرد مبتلا به استئوآرتریت متوسط زانو در صورتی که شدت درگیری در دو مفصل یکسان باشد، گزارش درد در مقیاس ICOAP با زمانی که شدت درگیری دو مفصل یکسان نباشد، تفاوت دارد؟ تا آن‌جا که تیم نویسندگان اطلاع دارند و بر اساس جستجوی انجام شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر ملی و بین‌المللی، مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر درگیری متقارن مفاصل زانو بر گزارش فرد از وضعیت مفصل پرداخته باشد، منتشر نشده است. پاسخ این سؤال به طراحی دقیق‌تر برنامه‌های توان‌بخشی در افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو متناسب با نیاز واقعی آن‌ها کمک خواهد نمود.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر، بخش اول گزارش یک مطالعه بزرگ‌تر بود که به دلیل حجم اطلاعات مورد بررسی در دو قسمت منتشر گردید. بنابراین، جزئیات روش انجام دو مطالعه به طور دقیق یکسان بود. اطلاعات گزارش شده در این مطالعه، تحلیل ثانویه اطلاعات به دست آمده از دو پایان‌نامه کارشناسی ارشد فیزیوتراپی بود که مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قرار گرفت (کدهای ۳۹۳۵۶۵ و ۱۹۳۰۷۹ با کد ثبت IRCT2015013120888N1 در IRCT یا Iranian Registry of Clinical Trials) (۳۱، ۳۰). از کلیه داوطلبان شرکت کننده در این دو مطالعه، پس از ارایه توضیحات دقیق در مورد جزئیات مطالعه و روش جمع‌آوری اطلاعات و استفاده از آن‌ها، رضایت‌نامه اخلاقی رسمی اخذ گردید. مطالعه حاضر، مشاهده مقطعی مورد-شاهدی در افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط زانو با هدف، تعیین تأثیر درگیری متقارن زانوها در استئوآرتریت متوسط بر گزارش درد توسط فرد، در مقیاس ICOAP بود که در مرکز تحقیقات اختلالات عضلانی-اسکلنی دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت.

افراد واجد شرایط شرکت در مطالعه، به روش نمونه‌گیری در دسترس از

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک شرکت کنندگان

شاخص توده بدن (کیلوگرم / متر ^۲)	وزن (کیلوگرم)	قد (متر)	سن (سال)	تعداد افراد (تعداد مردان)	گروه‌های مورد بررسی
۲۷/۷۳ ± ۳/۰۲	۷۴/۲۰ ± ۱۰/۶۵	۱/۶۳ ± ۰/۰۵	۵۰/۵۰ ± ۷/۲۶	۱۰ (۰)	مقارن
۲۹/۹۷ ± ۳/۱۹	۷۵/۰۵ ± ۶/۸۲	۱/۵۹ ± ۰/۱۱	۵۹/۶۰ ± ۱۰/۱۵	۱۰ (۲)	نامقارن

تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها دیده نشد (نمودار ۲) ($P < ۰/۰۵$).

در بررسی پاسخ دو گروه به تک تک سوالات هر یک از بخش‌های پرسش‌نامه، در گروه نامقارن هر دو نوع درد مداوم ($P = ۰/۰۴$) و درد متناوب (دردی که می‌آید و می‌رود) ($P = ۰/۰۲$) تأثیر منفی بیشتری بر خواب داشت و شدت درد متناوب بیشتر بود ($P = ۰/۰۴$) (نمودار ۳). مدل‌های خطی تک متغیره نشان داد که تطبیق تحلیل نسبت به وزن ($Wilks's\ lambda = ۰/۱۷$, $Partial\ eta\ square = ۰/۸۴$, $P = ۰/۳۹$)، $F(۱, ۱۸) = ۱/۴۸$ ، تغییر معنی‌داری در نتیجه مطالعه ایجاد نکرد؛ در حالی که تطابق با شاخص توده بدن ($Partial\ eta\ square = ۰/۷۴$, $P = ۰/۶۵$)، $F(۱, ۱۸) = ۰/۸۳$ ، $Wilks's\ lambda = ۰/۲۶$ ، $P = ۰/۶۱$) و تطابق با سن ($F(۱, ۱۸) = ۰/۸۹$ ، $Wilks's\ lambda = ۰/۲۵$ ، $Partial\ eta\ square = ۰/۷۶$)، $F(۱, ۱۸) = ۰/۸۹$ ، $Wilks's\ lambda = ۰/۲۵$ ، $Partial\ eta\ square = ۰/۷۶$ به خوبی بر نتایج مطالعه اثر گذاشت (جدول ۲).

بحث

هدف از انجام مطالعه حاضر، مقایسه گزارش افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط مقارن و نامقارن زانو در پرسش‌نامه ICOAP بود. با وجود عدم تفاوت معنی‌دار در امتیاز کل درد مداوم و درد متناوب، افراد گروه نامقارن نسبت به گروه مقارن، اختلال شدیدتری در خواب به دلیل درد مداوم و درد متناوب زانو گزارش کردند. همچنین، شدت درد متناوب زانو در این گروه به طور معنی‌داری بیشتر بود. مدل خطی تک متغیره نشان داد که این تفاوت‌ها به اختلاف پایهای سن و نیز تفاوت‌های فردی در شاخص توده بدن ارتباط دارد و با اصلاح اثر این متغیرها نتایج تحلیل تغییر مشخصی می‌کند.

با وجود شیوع بالای استوآرتريت زانو، توجه چندانی به دردی که این بیماران با آن زندگی می‌کنند و ویژگی‌های خاص آن نشده است (۱). مقیاس‌های متنوع بالینی و تحقیقاتی برای اندازه‌گیری درد ناشی از استوآرتريت زانو وجود دارد (۴۴-۴۱، ۲۲) که اغلب آن‌ها تنها شدت درد را ارزیابی می‌کنند (۴۵). این مقیاس‌ها در ارزیابی صحیح درد چندان موفق نبوده‌اند (۲۴، ۲۵، ۱). یکی از پرکاربردترین ابزارهای موجود سنجش شدت درد، مقیاس VAS (Visual analog scale) می‌باشد که توسط Scott و Huskisson معرفی شد (۴۵). در این مقیاس فرد شدت درد خود را با علامت زدن روی یک خط به طول ۱۰ سانتی‌متر نشان می‌دهد که یک سمت آن وضعیت بدون درد و سمت دیگر آن بدترین درد ممکن را نشان می‌دهد. این مقیاس ساده و در دسترس، بدون نیاز به صرف زمان، درد را به عنوان یک تجربه تک بعدی که فقط ممکن است شدت آن تغییر کند، می‌سنجد (۲۲). بنابراین، به تدریج ابزارهای دیگری که بتوانند جنبه‌های مختلف درد فرد را کمی کند، طراحی و معرفی شد (۲۲). مطالعه‌های مختلف نشان داده‌اند که ICOAP ابزار معتبری برای شناخت مناسب از درد بیماران مبتلا به استوآرتريت زانو است (۲۶، ۲۷، ۱). به همین دلیل در این مطالعه به عنوان مقیاس پیامد مورد استفاده قرار گرفت.

رابطه ۱. نحوه محاسبه نمره کل در مقیاس ICOAP بر حسب درصد

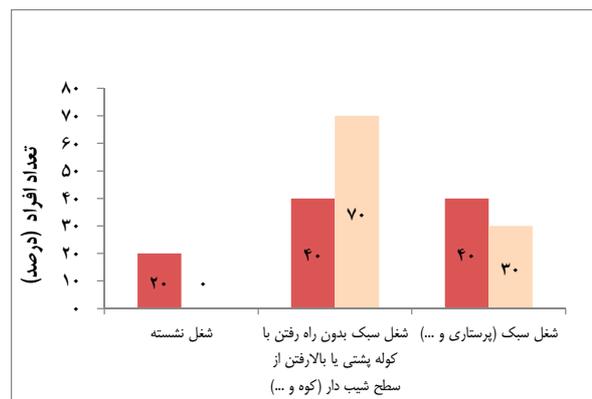
$$(Total\ pain\ score / ۴۴) \times ۱۰۰$$

تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) صورت گرفت. توزیع طبیعی متغیرها با استفاده از آزمون Shapiro-Wilk بررسی گردید. توان آزمون با استفاده از نرم‌افزار G*power نسخه ۳ محاسبه گردید (۴۰). به دلیل حجم نمونه کوچک، در مقایسه بین گروهی از آزمون غیر پارامتری Mann-Whitney استفاده شد. به دلیل تفاوت معنی‌دار سن در دو گروه، تحلیل نتایج با کمک مدل خطی عمومی (General linear model) نسبت به سن و با توجه به ارتباط اثبات شده درد ناشی از استوآرتريت زانو با وزن، نسبت به وزن و شاخص توده بدن شرکت کنندگان در قالب مدل‌های مستقل تک متغیره (Univariate) تطبیق داده شد. آزمون‌های آماری دو دنباله در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تعریف شدند.

یافته‌ها

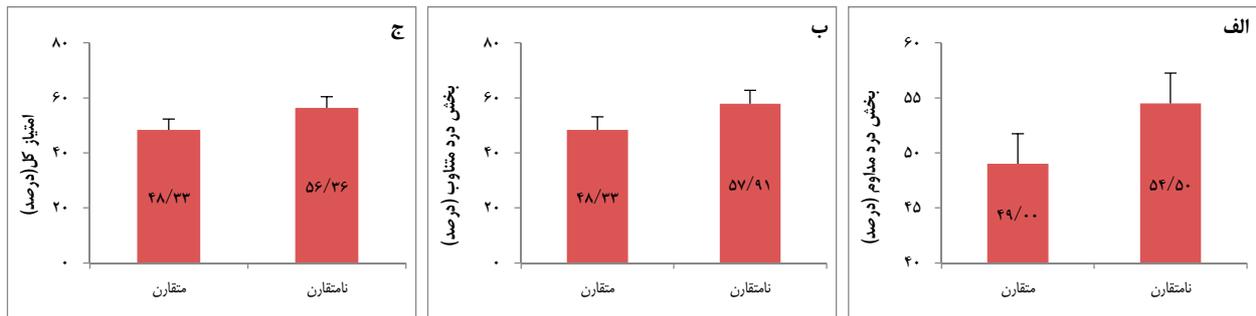
۲۰ بیمار مبتلا به استوآرتريت متوسط زانو به طور هدفمند به دو گروه مقارن و نامقارن تقسیم شدند. آزمون توان نشان داد جهت انجام این مطالعه لازم است حداقل ۱۷۹ نمونه در هر یک از گروه‌ها شرکت نمایند. اطلاعات دموگرافیک نمونه‌های مورد بررسی در جدول ۱ نمایش داده شده است.

به جز سن ($P = ۰/۰۳$)، دو گروه تفاوت معنی‌داری در شاخص‌های جمعیت‌شناسی نشان ندادند. همچنین، از لحاظ سطح فعالیت در مقیاس Tegner تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (نمودار ۱).



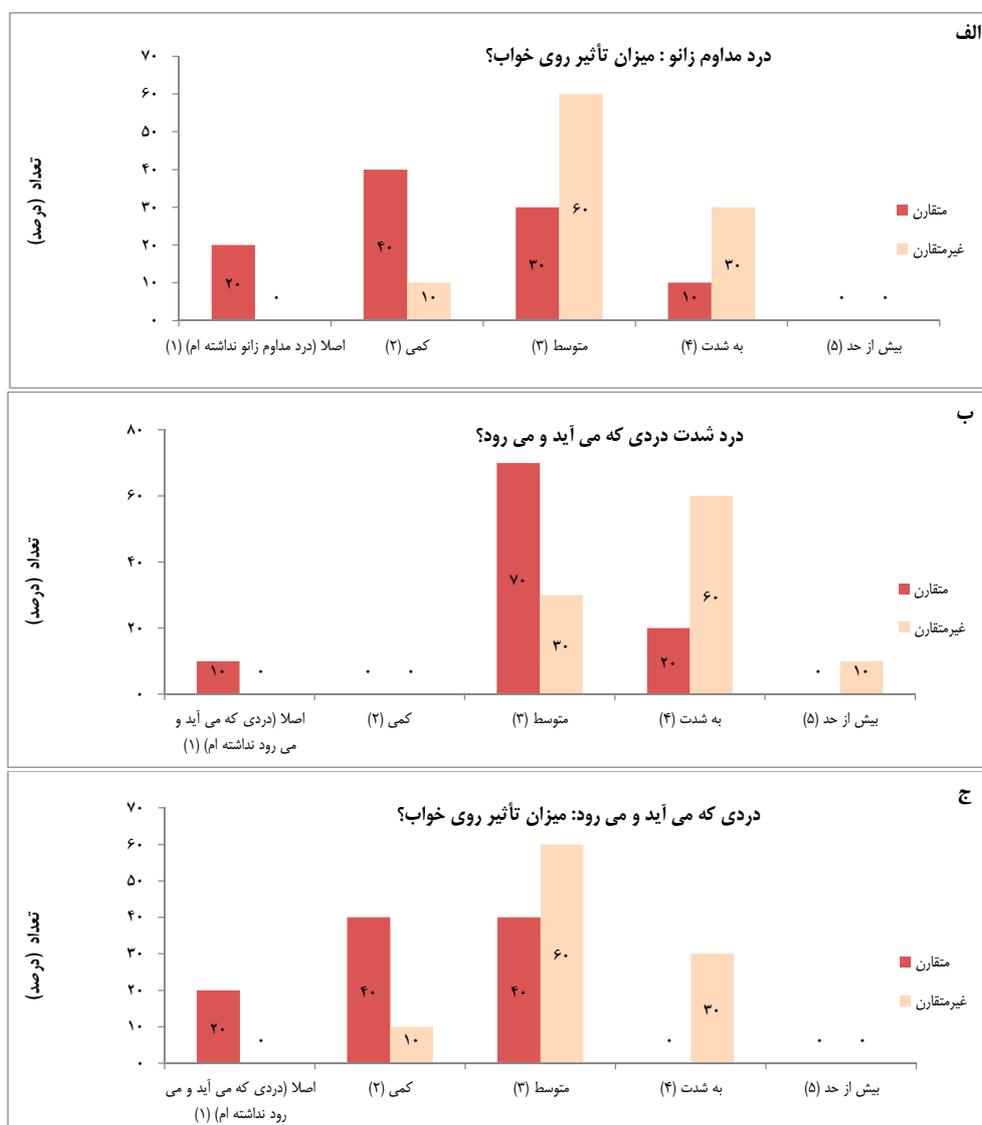
نمودار ۱. توزیع امتیاز Tegner در دو گروه مورد مطالعه

در مقایسه نمره کل و نمره هر یک از بخش‌های پرسش‌نامه ICOAP،



نمودار ۲. مقایسه نمره کل و نمره بخش‌های مختلف پرسش‌نامه (Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain Scale) ICOAP

الف. درد مداوم، ب. درد متناوب، ج. امتیاز کل



نمودار ۳. الگوی تأثیر درد بر آیت‌های پرسشنامه (ICOAP) Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain Scale

الف. میزان تأثیر درد مداوم روی خواب (الف)، میزان شدت دردی که می‌آید و می‌رود (ب)، میزان تأثیر دردی که می‌آید و می‌رود روی خواب (ج)

به نظر می‌رسد مهم‌ترین شکایت بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو از اختلال ایجاد شده در خواب، به دلیل درد متناوب و مداوم زانو بوده است که به ویژه در افراد مبتلا به استئوآرتریت نامتقارن متوسط، باعث بروز مشکلاتی برای فرد می‌شود؛ در حالی که پس از کنترل تأثیر سن و شاخص توده بدن در مدل‌های خطی تک متغیره، مشخص گردید که شاید ارتباط متقابل سن و شاخص توده بدن با شدت و شیوع استئوآرتریت زانو، عامل چنین گزارشی بوده است. این مدل‌های آماری (جدول ۲) نشان می‌دهند که درد مداوم ناشی از استئوآرتریت زانو، مستقل از اثر مخدوشگر سن و شاخص توده بدن، به طور قابل ملاحظه‌ای بر سطح ناراحتی و نگرانی فرد و کیفیت زندگی او اثر می‌گذارد. البته این تأثیر در افراد مبتلا به درگیری متقارن زانو به مراتب کمتر است (ضرب تأثیر منفی در هر سه مدل). شاید دلیل این مسأله از بین رفتن تجربه این افراد از زانوی بدون درد باشد. شاید فردی که درگیری نامتقارن زانو دارد، با اصلاح روش انجام فعالیت‌های مختلف و کنترل میزان وزن وارد بر مفصل مبتلا، از فشار تحمیل شده بر مفصل می‌کاهد تا درد مداوم زانو را کاهش دهد؛ در حالی که افراد مبتلا به استئوآرتریت متقارن، به علت آسیب یکسان دو مفصل، به هر حال در حین فعالیت‌ها درد خواهند داشت و راهی برای اصلاح مشکل خود نمی‌یابند. از سوی دیگر، شاید بتوان شکایت کمتر بیماران گروه متقارن را به تطابق با درد نسبت داد که به دلیل عدم تغییر ماهیت و شدت درد زانو در فعالیت روی هر یک از اندام‌های تحتانی، محتمل به نظر می‌رسد.

تاکنون تقارن درگیری زانوها به عنوان عامل مؤثر بر شاخص‌های

عملکردی بالینی، آزمایشگاهی و Subjective مورد توجه قرار نگرفته است. در مطالعه‌ای، مشخص شد که در استئوآرتریت دوطرفه زانو، شدت درد با کیفیت زندگی در مقیاس KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) ارتباط معکوس دارد و این ارتباط در افرادی که استئوآرتریت متوسط متقارن داشتند، نسبت به کسانی که استئوآرتریت متوسط دوطرفه نامتقارن یا استئوآرتریت یک‌طرفه داشتند، قوی‌تر بود (۱۵). از آن‌جا که ICOAP ارتباط قابل قبولی با بخش درد پرسش‌نامه KOOS دارد، می‌توان تشابه نتایج دو مطالعه را منطقی دانست. در محدود مطالعه‌هایی که تأثیر درگیری دوطرفه زانو بر عملکرد را به بحث گذاشتند نیز، یکسان بودن شدت ابتلا به استئوآرتریت مورد تحلیل قرار نگرفته است (۴۷، ۴۶، ۲۰-۱۵، ۵). با این وجود، امکان مقایسه با نتایج برخی پژوهش‌های قبلی وجود دارد. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای مشخص شد که نمره کیفیت زندگی افراد مبتلا به درد مکرر دوطرفه زانو در مقیاس KOOS به طور معنی‌داری کمتر از کسانی است که چنین دردی را تجربه نکرده‌اند یا تجربه درد مکرر فقط در یک زانو داشته‌اند (۲۰). افراد مورد بررسی در مطالعه مذکور، همگی مبتلا به استئوآرتریت زانو نبودند و برخی از آن‌ها تنها از دیدگاه بالینی مستعد و در خطر ابتلا به این بیماری محسوب می‌شدند؛ در حالی که در مطالعه حاضر برخی از داوطلبان گروه نامتقارن مبتلا به استئوآرتریت یک‌طرفه (یک زانوی سالم) بودند و کلیه شرکت‌کنندگان، مشخصات بالینی و رادیولوژیک ابتلا به استئوآرتریت متوسط را حداقل در یک زانو داشتند. بنابراین، به دلیل تفاوت در جمعیت هدف، امکان مقایسه قطعی نتایج دو مطالعه وجود ندارد.

جدول ۲. مقایسه نمره کل، نمره درد مداوم و درد متناوب و پاسخ به هر یک از سؤالات در افراد مبتلا به استئوآرتریت متقارن و نامتقارن زانو پس از کنترل اثر وزن، شاخص توده بدن و سن

P	تطابق با شاخص توده بدن (کیلوگرم/متر ^۲)		تطابق با وزن (کیلوگرم)		پارامتر		
	ضرب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	ضرب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P			
۰/۸۶	۰/۰۸ (-۰/۷۹، ۰/۹۵)	۰/۷۸	-۰/۱۲ (-۰/۹۵، ۰/۷۲)	۰/۵۳	-۵/۴۰ (-۲۳/۳۶، ۱۲/۵۶)	درد مداوم (درصد)	امتیاز کل (درصد)
۰/۱۰	-۰/۷۳ (-۱/۶۰، ۰/۱۴)	۰/۰۴*	-۰/۹۱ (-۱/۷۵، -۰/۰۷)	۰/۲۶	-۹/۲۰ (-۲۵/۸۱، ۷/۴۱)	درد متناوب (درصد)	
۰/۴۵	-۰/۳۶ (-۱/۳۳، ۰/۶۲)	۰/۵۸	-۰/۲۴ (-۱/۱۶، ۰/۶۷)	۰/۳۴	-۷/۶۶ (-۲۴/۱۳، ۸/۸۲)	نمره کل (درصد)	
۰/۷۹	-۰/۱۳ (-۱/۱۶، ۰/۹۰)	۰/۵۰	-۰/۳۱ (-۱/۲۶، ۰/۶۵)	۰/۸۰	-۰/۱۰ (-۰/۸۸، ۰/۶۹)	سؤال ۱	درد مداوم
۰/۷۴	۰/۱۷ (-۰/۸۶، ۱/۲۰)	۰/۶۷	۰/۲۰ (-۰/۷۷، ۱/۱۷)	۰/۰۳*	-۰/۹۲ (-۱/۶۸، -۰/۱۵)	سؤال ۲	
۰/۰۳*	-۰/۸۹ (-۱/۶۹، -۰/۰۹)	۰/۱۱	-۰/۵۲ (-۱/۱۷، ۰/۱۲)	۰/۴۹	-۰/۲۹ (-۱/۱۴، ۰/۵۶)	سؤال ۳	
۰/۶۹	-۰/۲۰ (-۱/۲۷، ۰/۸۶)	۰/۴۵	۰/۳۰ (-۰/۵۲، ۱/۱۲)	۰/۶۴	-۰/۲۰ (-۱/۱۱، ۰/۰۷)	سؤال ۴	
۰/۰۱*	-۱/۲۱ (-۱/۹۷، -۰/۴۵)	۰/۰۳*	-۰/۸۸ (-۱/۶۰، -۰/۱۶)	۰/۶۱	۰/۲۲ (-۰/۶۷، ۱/۱۱)	سؤال ۵	
۰/۳۲	-۰/۴۷ (-۱/۴۳، ۰/۵۰)	۰/۲۹	-۰/۴۷ (-۱/۳۸، ۰/۴۳)	۰/۰۳*	-۰/۷۸ (-۱/۴۵، -۰/۱۱)	سؤال ۶	درد متناوب
۰/۹۰	-۰/۰۶ (-۱/۰۵، ۰/۹۳)	۰/۹۶	۰/۰۲ (-۰/۹۰، ۰/۹۴)	۰/۸۷	-۰/۰۷ (-۰/۹۶، ۰/۸۲)	سؤال ۷	
۰/۸۸	-۰/۰۸ (-۱/۱۳، ۰/۹۷)	۰/۳۲	۰/۴۶ (-۰/۴۹، ۱/۴۲)	۰/۰۱*	-۱/۰۰ (-۱/۶۹، -۰/۳۰)	سؤال ۸	
۰/۶۸	-۴/۰۵ (-۲۴/۴۴، ۱۶/۳۴)	۰/۵۶	-۵/۴۵ (-۲۴/۶۶، ۱۳/۷۷)	۰/۲۲	-۰/۵۱ (-۱/۳۵، ۰/۳۳)	سؤال ۹	
۰/۲۰	-۱۲/۲۲ (-۳۱/۴۰، ۶/۹۷)	۰/۵۵	-۴/۹۶ (-۲۱/۹۲، ۱۲/۰۱)	۰/۸۲	-۰/۱۰ (-۰/۹۷، ۰/۷۸)	سؤال ۱۰	
۰/۲۶	-۱۰/۵۷ (-۲۹/۵۹، ۸/۴۶)	۰/۶۷	-۳/۴۰ (-۲۰/۱۸، ۱۳/۳۸)	۰/۵۵	۰/۲۴ (-۰/۶۱، ۱/۰۹)	سؤال ۱۱	

کلیه مدل‌ها نسبت به گروه نامتقارن تنظیم شده‌اند؛ * تأثیر معنی‌دار تقارن بر پارامتر مورد نظر پس از تطابق تحلیل

تفاوت‌های جنسیتی در درک و آستانه تحمل درد، می‌تواند تعمیم نتایج حاضر به مردان را تحت تأثیر قرار دهد.

پیشنهادها

انجام مطالعه‌های مشابه با حجم نمونه مناسب همراه با انجام ارزیابی‌های عملکردی بالینی و آزمایشگاهی معتبر و دقیق، اطلاعات ارزشمندی از تفاوت‌های افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط متقارن و نامتقارن زانو در اختیار قرار خواهد داد. همچنین، پیشنهاد می‌شود مطالعه‌های مشابهی روی شدت‌های دیگر استئوآرتریت زانو انجام شود و تفاوت‌های وابسته به جنس مورد توجه قرار گیرد. انجام مطالعه‌های مشابه در مورد افراد مبتلا به استئوآرتریت ثانویه در مقایسه با نوع اولیه بیماری نیز، ارزشمند خواهد بود.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر بر اساس تحلیل ثانویه بخشی از اطلاعات برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد فیزیوتراپی زینب نیکو (کد ۳۹۳۵۶۵) و بهروز ملیانان (کد ۱۹۳۰۷۹ با کد ثبت IRCT2015013120888N1 در IRCT) در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تنظیم گردید. نویسندگان مراتب قدردانی خود را از آقای محمدرحیم الهی و خانم عاطفه رضایی کارشناسان فیزیوتراپی که در جمع‌آوری داده‌ها نقش داشتند، اعلام می‌نمایند. همچنین، از شورای بالینی و معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و تمام بیمارانی که در اجرای طرح‌های تحقیقاتی فوق همکاری نمودند، قدردانی می‌گردد.

نتیجه‌گیری

با وجود عدم تفاوت در نمره درد افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط متقارن و نامتقارن، تجربه این افراد از درد و میزان تأثیر این پدیده بر زندگی شخصی آن‌ها، با یکدیگر متفاوت است؛ به طوری که کیفیت زندگی این بیماران به واسطه درد مداوم زانو و نگرانی و ناراحتی ناشی از آن، بیشتر تحت تأثیر قرار می‌گیرد و این تأثیر در افراد مبتلا به درگیری متقارن زانو به مراتب کمتر از درگیری نامتقارن زانو است. همچنین، توجه به سن و شاخص توده بدن در تحلیل گزارش درد بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو ضروری به نظر می‌رسد.

محدودیت‌ها

مهم‌ترین محدودیت مطالعه حاضر، حجم کم نمونه مورد بررسی بود که تا حدودی به سخت‌گیرانه بودن شرایط ورود و خروج مطالعه مرتبط می‌باشد. با وجود فرایند دو ساله جمع‌آوری نمونه، تعداد افرادی که درگیری متقارن دو زانو داشته باشند، در مقایسه با موارد درگیری نامتقارن کم بود. از طرف دیگر، اغلب افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط در یک زانو، از استئوآرتریت شدید زانوی مقابل رنج می‌بردند. مجموعه این عوامل، جمع‌آوری اطلاعات در مطالعه حاضر را محدود نمود. شاخص‌های ورود و خروج سخت‌گیرانه در مطالعه حاضر، این اطمینان را ایجاد کرد که کلیه شرکت‌کنندگان مبتلا به استئوآرتریت اولیه باشند. بنابراین، نتایج این مطالعه قابل تعمیم به استئوآرتریت ناشی از تصادف یا سایر آسیب‌های جسمی نمی‌باشد. از آنجا که اغلب شرکت‌کنندگان مطالعه حاضر را زنان تشکیل می‌دادند و با توجه به شیوع بیشتر این بیماری در زنان، تفاوت در سطح و نوع فعالیت‌های روزانه زنان و مردان ایرانی در سنین بالا و نیز،

References

- Hawker GA. Experiencing painful osteoarthritis: what have we learned from listening? *Curr Opin Rheumatol* 2009; 21(5): 507-12.
- Hawker GA, Stewart L, French MR, Cibere J, Jordan JM, March L, et al. Understanding the pain experience in hip and knee osteoarthritis--an OARSI/OMERACT initiative. *Osteoarthritis Cartilage* 2008; 16(4): 415-22.
- Salaffi F, Leardini G, Canesi B, Mannoni A, Fioravanti A, Caporali R, et al. Reliability and validity of the Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) Osteoarthritis Index in Italian patients with osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis Cartilage* 2003; 11(8): 551-60.
- Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Clin Geriatr Med* 2010; 26(3): 355-69.
- Debi R, Mor A, Segal O, Segal G, Debbi E, Agar G, et al. Differences in gait patterns, pain, function and quality of life between males and females with knee osteoarthritis: a clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 10: 127.
- Davison M, Ioannidis G, Maly M, Adachi JD, Beattie KA. Intermittent and constant pain and physical function or performance in men and women with knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative. *Clinical Rheumatology* 2016; 35(2): 371-9.
- Arendt-Nielsen L, Egsgaard LL, Petersen KK, Eskehave TN, Graven-Nielsen T, Hoeck HC, et al. A mechanism-based pain sensitivity index to characterize knee osteoarthritis patients with different disease stages and pain levels. *Eur J Pain* 2015; 19(10): 1406-17.
- Allen KD, Helmick CG, Schwartz TA, de Vellis RF, Renner JB, Jordan JM. Racial differences in self-reported pain and function among individuals with radiographic hip and knee osteoarthritis: The Johnston County Osteoarthritis Project. *Osteoarthritis Cartilage* 2009; 17(9): 1132-6.
- Alkan BM, Fidan F, Tosun A, Ardicoglu O. Quality of life and self-reported disability in patients with knee osteoarthritis. *Mod Rheumatol* 2014; 24(1): 166-71.
- Adegoke BO, Babatunde FO, Oyeyemi AL. Pain, balance, self-reported function and physical function in individuals with knee osteoarthritis. *Physiother Theory Pract* 2012; 28(1): 32-40.
- Thorp LE, Sumner DR, Block JA, Moio KC, Shott S, Wimmer MA. Knee joint loading differs in individuals with mild compared with moderate medial knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2006; 54(12): 3842-9.
- Shafizadegan Z, Karimi M, Shafizadegan F, Rezaeian Z. The effect of knee osteoarthritis severity on spatiotemporal parameters of the female gait: A pilot study. *J Res Rehabil Sci* 2014; 10(5): 637-51. [In Persian].
- Shafizadegan Z, Karimi MT, Shafizadegan F, Rezaeian ZS. Evaluation of ground reaction forces in patients with various

- severities of knee osteoarthritis. *J Mech Med Biol* 2016; 16(2): 1650003.
14. Kim HS, Yun D, Yoo SD, Kim DH, Jeong YS, Yun JS, et al. Balance control and knee osteoarthritis severity. *Ann Rehabil Med* 2011; 35(5): 701-9.
 15. Riddle DL, Stratford PW. Unilateral vs bilateral symptomatic knee osteoarthritis: associations between pain intensity and function. *Rheumatology (Oxford)* 2013; 52(12): 2229-37.
 16. Mills K, Hettinga BA, Pohl MB, Ferber R. Between-limb kinematic asymmetry during gait in unilateral and bilateral mild to moderate knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2013; 94(11): 2241-7.
 17. Messier SP, Beavers DP, Herman C, Hunter DJ, de Vita P. Are unilateral and bilateral knee osteoarthritis patients unique subsets of knee osteoarthritis? A biomechanical perspective. *Osteoarthritis Cartilage* 2015. [In Press].
 18. Marmon AR, Zeni JA, Snyder-Mackler L. Perception and presentation of function in patients with unilateral versus bilateral knee osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013; 65(3): 406-13.
 19. Creaby MW, Bennell KL, Hunt MA. Gait differs between unilateral and bilateral knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93(5): 822-7.
 20. Bindawas SM, Vennu V, Al-Snih S. Differences in health-related quality of life among subjects with frequent bilateral or unilateral knee pain: data from the Osteoarthritis Initiative study. *J Orthop Sports Phys Ther* 2015; 45(2): 128-36.
 21. Bindawas SM, Vennu V, Auais M. Health-related quality of life in older adults with bilateral knee pain and back pain: data from the Osteoarthritis Initiative. *Rheumatol Int* 2015; 35(12): 2095-101.
 22. Chapman CR, Casey KL, Dubner R, Foley KM, Gracely RH, Reading AE. Pain measurement: an overview. *Pain* 1985; 22(1): 1-31.
 23. Maillefert JF, Kloppenburg M, Fernandes L, Punzi L, Gunther KP, Martin ME, et al. Multi-language translation and cross-cultural adaptation of the OARSI/OMERACT measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (ICOAP). *Osteoarthritis Cartilage* 2009; 17(10): 1293-6.
 24. MacKichan F, Wylde V, Dieppe P. The assessment of musculoskeletal pain in the clinical setting. *Rheum Dis Clin North Am* 2008; 34(2): 311-30.
 25. French M, Wall A, Frankel L, Gignac M, Hawker GA. Existing pain measures fail to capture the experience of pain in people with OA. *J Rheumatology* 2006; 33: 377.
 26. Osteoarthritis Research Society International (OARSI). ICOAP Pain Questionnaire [Online]. [cited 2014 Oct 3]; Available from: URL: <https://www.oarsi.org/research/outcome-measures#questionnaire>
 27. Hawker GA, Davis AM, French MR, Cibere J, Jordan JM, March L, et al. Development and preliminary psychometric testing of a new OA pain measure--an OARSI/OMERACT initiative. *Osteoarthritis Cartilage* 2008; 16(4): 409-14.
 28. Davis AM, Lohmander LS, Wong R, Venkataramanan V, Hawker GA. Evaluating the responsiveness of the ICOAP following hip or knee replacement. *Osteoarthritis Cartilage* 2010; 18(8): 1043-5.
 29. Altman RD, Gold GE. Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis, revised. *Osteoarthritis Cartilage* 2007; (Suppl A): A1-56.
 30. Melyanian B. Immediate effect of supplementary treadmill walking exercise with conventional physical therapy on the pain and function in patients with moderate knee osteoarthritis [Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2016. [In Persian].
 31. Niki Z. The comparison of the static balance parameters in patients with various severities of knee osteoarthritis and normal controls [Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2016. [In Persian].
 32. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. *Arthritis Rheum* 2000; 43(9): 1905-15.
 33. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Ann Rheum Dis* 1957; 16(4): 494-502.
 34. Tegner Y, Lysholm J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clin Orthop Relat Res* 1985; (198): 43-9.
 35. Negahban H, Mostafaei N, Sohani SM, Mazaheri M, Goharpey S, Salavati M, et al. Reliability and validity of the Tegner and Marx activity rating scales in Iranian patients with anterior cruciate ligament injury. *Disabil Rehabil* 2011; 33(23-24): 2305-10.
 36. Hawker G. The challenge of pain for patients with OA. *HSS J* 2012; 8(1): 42-4.
 37. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011; 63(Suppl 11): S240-S252.
 38. Negm AM. Pain measurement and management in people with knee osteoarthritis [Thesis]. Hamilton, ON: McMaster University; 2013.
 39. Risser RC, Hochberg MC, Gaynor PJ, D'Souza DN, Frakes EP. Responsiveness of the Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP) scale in a trial of duloxetine for treatment of osteoarthritis knee pain. *Osteoarthritis Cartilage* 2013; 21(5): 691-4.
 40. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007; 39(2): 175-91.
 41. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: A health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of

- the hip or knee. *J Rheumatol* 1988; 15(12): 1833-40.
42. Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med* 2001; 8(12): 1153-7.
 43. Gracely RH, Dubner R. Reliability and validity of verbal descriptor scales of painfulness. *Pain* 1987; 29(2): 175-85.
 44. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 1983; 17(1): 45-56.
 45. Scott J, Huskisson EC. Graphic representation of pain. *Pain* 1976; 2(2): 175-84.
 46. Debi R, Mor A, Segal G, Segal O, Agar G, Debbi E, et al. Correlation between single limb support phase and self-evaluation questionnaires in knee osteoarthritis populations. *Disabil Rehabil* 2011; 33(13-14): 1103-9.
 47. Elbaz A, Mor A, Segal O, Agar G, Halperin N, Haim A, et al. Can single limb support objectively assess the functional severity of knee osteoarthritis? *Knee* 2012; 19(1): 32-5.

The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part One of a Preliminary Study): Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain Measure

Behrooz Melyanian¹, Zeinab Niki¹, Zahra Sadat Rezaeian²

Original Article

Abstract

Introduction: Knee osteoarthritis is the most common type of arthritis and results in functional impairment because of pain and articular tissue degeneration. The present study compared the reports of pain among subjects with symmetric and asymmetric moderate knee osteoarthritis using the Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP) measure.

Materials and Methods: The 20 subjects with moderate knee osteoarthritis were purposefully assigned to symmetric and asymmetric knee groups. After obtaining informed consent forms from the subjects, demographic information was collected they completed the Persian version of the ICOAP measure. Subjects' responses to each item, score in each section, and total scores were compared between the two groups. The results were analyzed using Mann-Whitney U test.

Results: There was no significant difference between the groups in terms of constant and intermittent pain scores and total score ($P < 0.05$). Nonetheless, the comparison of each item showed that constant ($P = 0.04$) and intermittent pain (pain that comes and goes) ($P = 0.02$) had greater negative impact on sleep in the asymmetric group. In addition, more severe intermittent pain ($P = 0.04$) was reported in the asymmetric group.

Conclusion: It seems that despite the lack of any significant difference between the types of pain resulting from knee osteoarthritis, the subjects' complaints of pain intensity and its impact on sleep quality differ.

Keywords: Knee osteoarthritis, Symmetrical involvement, Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP) Measure

Citation: Melyanian B, Niki Z, Rezaeian ZS. The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part One of a Preliminary Study): Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain Measure. J Res Rehabil Sci 2016; 11(6): 375-83

Received date: 08/08/2015

Accept date: 13/12/2015

1- MSc Student, Musculoskeletal Research Center AND Student Research Committee of Rehabilitation Students (TREATA) AND Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Musculoskeletal Research Center AND Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Zahra Sadat Rezaeian, Email: zrezaeian@rehab.mui.ac.ir

بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت دوم)؛ مقیاس پیامدهای ضایعات و استئوآرتریت زانو

زینب نیکی^۱، بهروز ملیانیان^۱، زهرا سادات رضائیان^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: استئوآرتریت زانو یک بیماری شایع وابسته به سن می‌باشد. هدف از انجام مطالعه حاضر، تعیین تأثیر تقارن در درگیری زانوهای افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش شخصی آنان از شدت علائم، میزان درد، عملکرد در فعالیت‌های مختلف و کیفیت زندگی بر اساس پرسش‌نامه KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) بود.

مواد و روش‌ها: ۲۰ فرد مبتلا به استئوآرتریت متوسط زانو، به صورت هدفمند در دو گروه افراد مبتلا به درگیری متقارن و افراد مبتلا به درگیری نامتقارن زانو تقسیم شدند. پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه، اطلاعات جمعیت‌شناسی افراد در فرم مخصوص ثبت گردید. سپس از افراد درخواست شد که به مقیاس پیامدهای ضایعات و استئوآرتریت زانو پاسخ دهند. پاسخ افراد به بخش‌های مختلف پرسش‌نامه به صورت سؤال به سؤال و نیز در قالب امتیاز هر بخش در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. پاسخ دو گروه از طریق آزمون Mann-Whitney تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها: شدت درد در بالا رفتن از پله ($P = ۰/۰۳۰$)، نشستن و دراز کشیدن ($P = ۰/۰۴۰$)، بروز مشکلات در حین سوار و پیاده شدن از اتومبیل ($P = ۰/۰۱۰$)، درخواستن از رختخواب ($P = ۰/۰۰۹$) و جابه‌جا شدن در رختخواب ($P = ۰/۰۲۰$)، درخواستن از حالت نشسته، پوشیدن جوراب و حمام کردن ($P = ۰/۰۵۰$) در گروه متقارن بیش از گروه نامتقارن بود. همچنین، این گروه از احساس عدم اطمینان بیشتری در زانوی خود نسبت به گروه نامتقارن شکایت داشتند ($P = ۰/۰۳۰$)؛ بدین ترتیب توانایی انجام فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی در گروه متقارن به طور معنی‌داری کمتر از گروه نامتقارن بود ($P = ۰/۰۴۰$) و ($P = ۰/۰۲۰$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد توانایی انجام فعالیت‌های روزانه و نیز کیفیت زندگی در افراد گروه متقارن به طور معنی‌داری کمتر از گروه نامتقارن باشد. انجام مطالعات بیشتر به منظور شناخت بهتر مشکلات عملکردی این افراد در زندگی روزمره توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: استئوآرتریت زانو، درگیری متقارن، پرسش‌نامه پیامدهای استئوآرتریت و صدمات زانو

ارجاع: نیکی زینب، ملیانیان بهروز، رضائیان زهرا سادات. بررسی تأثیر تقارن در ابتلا به استئوآرتریت متوسط زانو بر گزارش بیمار از درد و عملکرد: مطالعه مقدماتی (قسمت دوم)؛ مقیاس پیامدهای ضایعات و استئوآرتریت زانو. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۶): ۳۹۲-۳۸۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۵/۱۷

مهم در استئوآرتریت زانو است و با دشواری در انجام فعالیت‌هایی که نیازمند حرکت و جا به جایی هستند، مشخص می‌شود (۱۹). به علاوه، بی‌حرکی و De-conditioning سیستم قلبی-عروقی و اسکلتی-عضلانی ثانویه، نقش قابل توجهی در وضعیت عملکردی کلی بیمار و کیفیت زندگی او ایفا می‌کند (۲۰). در درمان استئوآرتریت، اغلب آثار نامطلوب درد در محدود شدن فعالیت فرد و بروز تدریجی ناتوانی فیزیکی و وابستگی نادیده گرفته می‌شود. در حالی که تسکین درد از طریق عوامل دارویی یا مدالیته‌های فیزیکی بدون توجه به ناتوانی فیزیکی بیمار، نمی‌تواند منجر به بهبودی پایدار عملکرد فرد و ارتقای کیفیت زندگی وی گردد (۲۱).

مقدمه

بر اساس جدیدترین آمار، هفت میلیون آمریکایی به آرتریت (Arthritis) مبتلا هستند که این میزان تا سال ۲۰۲۰ میلادی به بیش از یازده و نیم میلیون نفر خواهد رسید. استئوآرتریت زانو شایع‌ترین نوع آرتریت می‌باشد که هزینه سنگینی به فرد و سیستم بهداشت و درمان جامعه تحمیل می‌کند (۱). تاکنون مطالعه‌های زیادی در مورد درد و عملکرد افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو انجام شده است (۲-۷). در برخی از این مطالعه‌ها، شدت‌های مختلف بیماری تفکیک و با یکدیگر و یا با افراد سالم مقایسه شده‌اند (۸-۱۱). در برخی دیگر از این مطالعه‌ها، عوارض ناشی از درگیری یک زانو با درگیری هر دو زانو مقایسه شده است (۱۲-۱۸). ناتوانی فیزیکی یک مسأله بالینی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشجویان توانبخشی (تریتا) و گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی و گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: zrezaeian@rehab.mui.ac.ir

نویسنده مسؤول: زهرا سادات رضائیان

وارد مطالعه شدند (۱۰، ۹). برای اطمینان از عدم وجود سایر علل درد زانو، در صورت نیاز از یک متخصص روماتولوژی یا ارتوپدی بی‌اطلاع از طرح مطالعه، مشاوره درخواست شد. شرکت کنندگان به صورت هدفمند در دو گروه افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط متقارن (گروه متقارن) و افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط نامتقارن (گروه نامتقارن) تقسیم شدند. در گروه متقارن دو مفصل زانو مبتلا به استوآرتريت متوسط بودند و در گروه نامتقارن، در یکی از مفاصل استوآرتريت متوسط تشخیص داده شد، در حالی که مفصل مقابل سالم یا مبتلا به استوآرتريت خفیف بود. افراد با اختلالات بینایی، بیماری‌های وستیبولار، نورولوژیک، نوروپاتی‌های محیطی، ناهنجاری‌های عضلانی-اسکلتی، مشکلات قلبی-تنفسی، سابقه شکستگی و جراحی اندام‌های تحتانی و مشکلات شناختی (به دلیل عدم همکاری مناسب) از مطالعه خارج شدند (۱۰، ۹). استوآرتريت متوسط زانو بر طبق معیارهای کالج روماتولوژی آمریکا (۲۷) و شواهد رادیولوژیک اعلام شده در اطلس انجمن جهانی استوآرتريت (۲۴) تعیین گردید. برای شرکت کنندگان تصویر رادیولوژی قدامی-خلفی از هر دو زانو در حالت ایستاده با زانوی صاف تهیه شد. تصاویر رادیولوژی توسط دو متخصص بی‌اطلاع از طرح مطالعه، بررسی و بر طبق معیار K-L (Kellgren-Lawrence scale) درجه‌بندی گردید (۲۴، ۱۰، ۹). این معیار معتبر و پایا (۲۸) یکی از پرکاربردترین شاخص‌های تعیین وجود و شدت استوآرتريت زانو است (۲۴).

ابتدا با استفاده از پرسش‌نامه دموگرافیک، اطلاعات جمعیت شناسی شامل سن، جنس، قد، وزن، شاخص توده بدن و سطح فعالیت فیزیکی افراد جمع‌آوری گردید. سطح فعالیت فیزیکی از طریق پرسش‌نامه Tegner تعیین شد که ابزاری معتبر و پایا در تعیین سطح فعالیت در افراد مبتلا به مشکلات زانو می‌باشد (۲۹) و به فارسی بومی‌سازی شده است (۳۰). درد، علائم و فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی فرد به وسیله پرسش‌نامه KOOS گزارش گردید. این مقیاس ۴۲ پرسشی به صورت Self-administered در ۵ بخش علائم (۷ سؤال)، درد (۹ سؤال)، فعالیت روزمره (۱۷ سؤال)، فعالیت‌های تفریحی-ورزشی (۵ سؤال) و کیفیت زندگی (۴ سؤال) تکمیل می‌گردد. پاسخ هر سؤال از صفر (بدون مشکل) تا چهار (مشکل شدید) در مقیاس لیکرت پنج‌تایی امتیاز می‌گیرد. در هر بخش، مجموع نمرات فرد پس از کسر شدن از ۱۰۰ بر چهار تقسیم و سپس در ۱۰۰ ضرب می‌شود. بنابراین، امتیاز هر بخش به صورت جداگانه بر حسب درصد نشان داده می‌شود. نمره کمتر نشان دهنده مشکل شدیدتر است (۲۳، ۲۲). نسخه فارسی این پرسش‌نامه معتبر و پایا می‌باشد (۳۱).

داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (SPSS Inc., Chicago, USA) تحلیل گردید. توزیع طبیعی متغیرها با استفاده از آزمون Shapiro-Wilk بررسی شد. توان آزمون با استفاده از نرم‌افزار G*power نسخه ۳ محاسبه گردید (۳۲). به دلیل حجم نمونه کوچک، در مقایسه بین گروهی از آزمون غیر پارامتری Mann-Whitney استفاده شد. دو گروه از لحاظ سنی و نیاز، با توجه به اثر اثبات شده وزن و شاخص توده بدن در عملکرد افراد، تفاوت معنی‌دار داشتند. بنابراین، مدل‌های خطی عمومی (General linear models) جهت تحلیل دقیق‌تر نتایج و برای تطابق تحلیل‌ها نسبت به سن، وزن و شاخص توده بدن شرکت کنندگان به صورت جداگانه طراحی شدند. در واقع، به دلیل حجم نمونه پایین، تنها استفاده از مدل‌های تک متغیره در این مطالعه معتبر بود. آزمون‌های آماری دو دنباله در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تعریف شدند.

ابزارهای مختلفی شامل پرسش‌نامه‌ها، آزمون‌های عملکردی بالینی و سیستم‌های تحلیل سه بعدی حرکات و راه رفتن برای ارزیابی عملکرد افراد مبتلا به استوآرتريت زانو وجود دارد. آگاهی از دیدگاه فرد در مورد وضعیت مفصل خود، اهمیت زیادی در برنامه‌ریزی واقع‌گرایانه، هدفمند و متناسب با انتظار بیمار دارد. به همین دلیل پرسش‌نامه‌های بیمار محور کاربرد وسیعی در ارزیابی وضعیت بیمار، تعیین اثربخشی مداخله‌های درمانی و پیگیری دوام این مداخله‌ها دارد. از جمله این پرسش‌نامه‌ها، مقیاس پیامدهای ضایعات و استوآرتريت زانو (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) می‌باشد که یک پرسش‌نامه اختصاصی زانو است (۲۳، ۲۲). شدت استوآرتريت زانو بر اساس شدت علائم بالینی و رادیولوژیک مفصلی که بیشتر دچار مشکل شده است، طبقه‌بندی می‌شود. به عبارتی، درگیری هر دو زانو در استوآرتريت متوسط، با استوآرتريت متوسط در یک زانو در حالی که زانوی مقابل سالم یا مبتلا به استوآرتريت خفیف است، تفاوتی ندارد (۲۴). در پرسش‌نامه KOOS مانند بسیاری دیگر از مقیاس‌های بالینی، تعداد مفاصل درگیر یا تقارن درگیری مفصل هدف، مورد توجه قرار نگرفته است. سؤال اینجا است که آیا مشکلات عملکردی گزارش شده توسط فرد مبتلا به استوآرتريت متوسط زانو، در صورتی که شدت درگیری در دو مفصل یکسان باشد، با زمانی که شدت درگیری در دو مفصل یکسان نیست، تفاوت دارد؟ تا آن‌جا که تیم نویسندگان اطلاع دارند و بر اساس جستجوی انجام شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر ملی و بین‌المللی، مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر درگیری متقارن مفاصل زانو بر گزارش فرد از وضعیت مفصل پرداخته باشد، منتشر نشده است. پاسخ این سؤال به طراحی دقیق‌تر برنامه‌های توان‌بخشی در مبتلایان به استوآرتريت زانو متناسب با نیاز واقعی آن‌ها کمک خواهد نمود.

مواد و روش‌ها

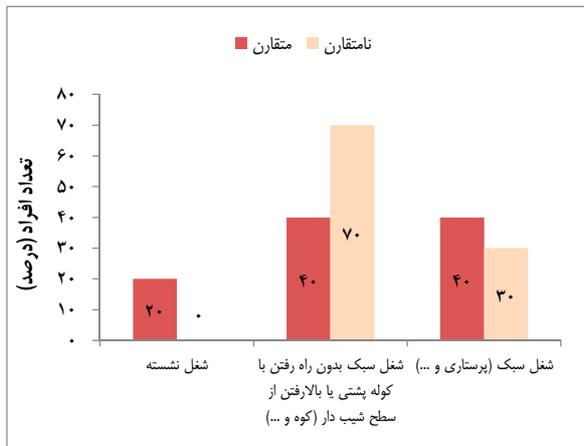
مطالعه حاضر بخش دوم گزارش یک مطالعه بزرگتر بود که به دلیل حجم اطلاعات مورد بررسی در دو قسمت منتشر گردید. بنابراین جزئیات روش انجام دو مطالعه به طور دقیق یکسان بود. اطلاعات گزارش شده در مطالعه حاضر، تحلیل ثانویه اطلاعات به دست آمده از دو پایان‌نامه کارشناسی ارشد فیزیوتراپی بوده است که مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قرار گرفته است (کدهای ۳۹۳۵۶۵ و ۱۹۳۰۷۹ با کد ثبت IRCT2015013120888N1 در IRCT یا Iranian Registry of Clinical Trials) (۲۶، ۲۵). کلیه داوطلبان شرکت کننده از جزئیات مطالعه و روش جمع‌آوری اطلاعات و استفاده از آن‌ها آگاه شدند و قبل از شرکت در مطالعه رضایت‌نامه اخلاقی امضا نمودند. پژوهش حاضر، یک مشاهده مقطعی مورد-شاهدی در افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط زانو بود که با هدف، تعیین تأثیر درگیری متقارن زانوهای افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط، بر گزارش ایشان در پرسش‌نامه KOOS در مرکز تحقیقات اختلالات عضلانی-اسکلتی دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت.

افراد شرکت کننده به روش نمونه‌گیری در دسترس، از میان مراجعه کنندگان به مراکز درمانی دولتی و خصوصی شهر اصفهان و از فهرست موجود در مرکز تحقیقات عضلانی-اسکلتی به مطالعه فرا خوانده شدند. از میان داوطلبان به شرکت در مطالعه، پس از مصاحبه پزشکی و انجام ارزیابی دقیق بالینی توسط کارشناس ارشد فیزیوتراپی بی‌اطلاع از طرح مطالعه، افراد باسواد ۴۰ تا ۷۰ ساله، دارای شواهد رادیولوژیک استوآرتريت متوسط زانو (تیبیوفمورال)

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک شرکت کنندگان

گروه‌های مورد بررسی	تعداد افراد (تعداد مردان)	سن (سال)	قد (متر)	وزن (کیلوگرم)	شاخص توده بدن (کیلوگرم / مترمربع)
متقارن	۱۰ (۰)	۵۰/۵۰ ± ۷/۲۶	۱/۶۳ ± ۰/۰۵	۷۴/۲۰ ± ۱۰/۶۵	۲۷/۷۳ ± ۳/۰۲
نامتقارن	۱۰ (۲)	۵۹/۶۰ ± ۱۰/۱۵	۱/۵۹ ± ۰/۱۱	۷۵/۰۵ ± ۶/۸۲	۲۹/۹۷ ± ۳/۱۹

طور کلی در تمام سؤالات، پاسخ گروه متقارن بر شرایط نامطلوب‌تر مفصل دلالت داشت ($P > ۰/۰۵۰$). در بخش درد، به طور کلی مهم‌ترین شکایت افراد مبتلا به درگیری متقارن دو زانو، درد در بالا رفتن از پله ($P = ۰/۰۳۰$) و نشستن و دراز کشیدن ($P = ۰/۰۴۰$) بود (نمودار ۳).

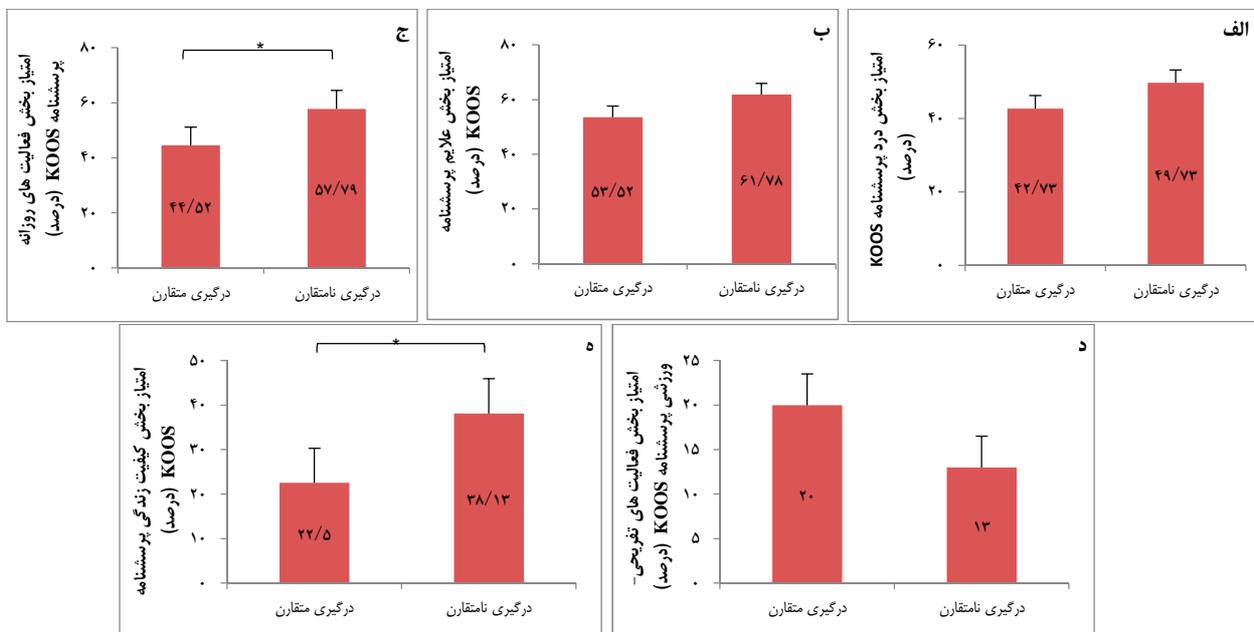


نمودار ۱. توزیع امتیاز Tegner در دو گروه مورد مطالعه

یافته‌ها

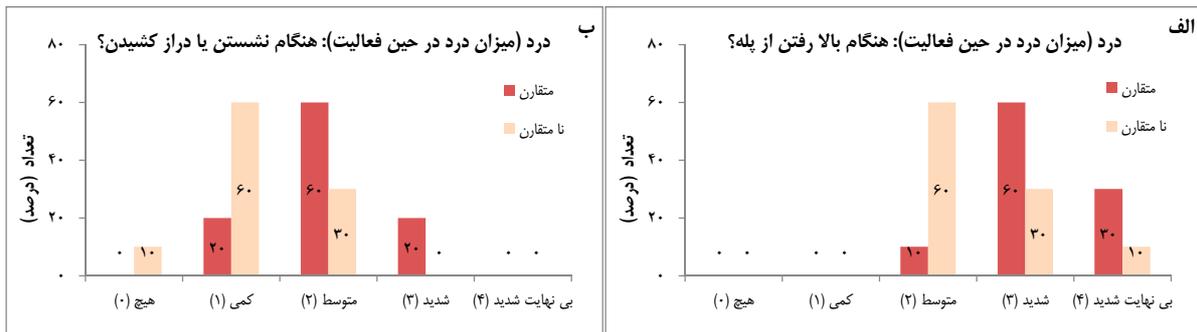
۲۰ بیمار مبتلا به استوآرتروز متوسط زانو وارد مطالعه گردید و به صورت هدفمند در دو گروه متقارن و نامتقارن تقسیم شدند. آزمون توان نشان داد جهت انجام این مطالعه لازم است حداقل ۷۹ نمونه در هر یک از گروه‌ها شرکت نمایند. اطلاعات دموگرافیک نمونه‌های مورد بررسی در جدول ۱ نمایش داده شده است.

به جز سن ($P = ۰/۰۳۰$)، دو گروه تفاوت معنی‌داری در شاخص‌های جمعیت‌شناسی نشان ندادند. همچنین، از لحاظ سطح فعالیت در مقیاس Tegner تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (نمودار ۱). در مقایسه نمره کل هر یک از بخش‌های پرسش‌نامه KOOS، تنها در بخش فعالیت‌های روزانه ($P = ۰/۰۴۰$) و کیفیت زندگی ($P = ۰/۰۲۰$) تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شد (نمودار ۲، بخش‌های ج و ه). در بررسی هر یک از بخش‌های پرسش‌نامه KOOS، پاسخ دو گروه به تک تک سؤالات با یکدیگر مقایسه شد. دو گروه از نظر پاسخ به سؤالات مربوط به بخش علائم و فعالیت‌های تفریحی- ورزشی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ($P > ۰/۰۵۰$). در حالی که پاسخ گروه‌ها به برخی سؤالات در بخش درد، فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی به طور کامل متفاوت بود. در بخش علائم، دو گروه پاسخ‌هایی مشابهی به سؤالات دادند. هر چند به



نمودار ۲. مقایسه بخش‌های مختلف پرسش‌نامه KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score)

الف. درد، ب. علائم، ج. فعالیت‌های روزانه، د. فعالیت‌های تفریحی- ورزشی، ه. کیفیت زندگی. * تفاوت معنی‌دار میان دو گروه وجود دارد ($P < ۰/۰۵۰$).



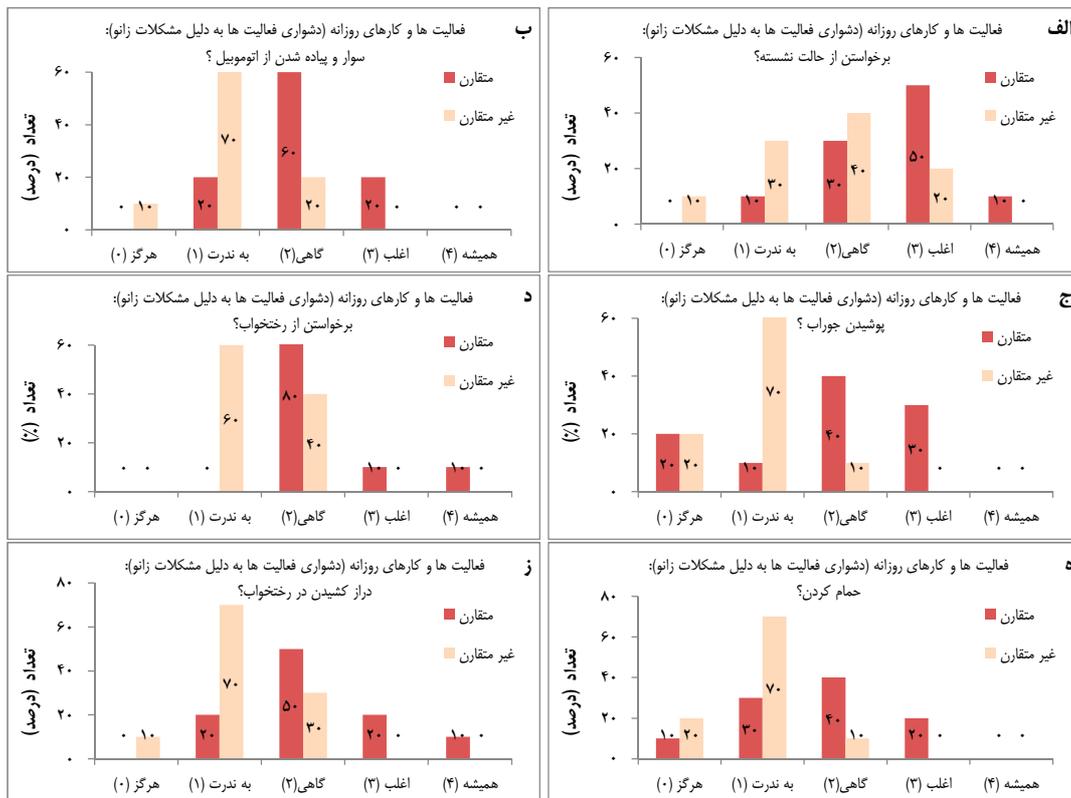
نمودار ۳. الگوی درد در حین بالا رفتن از پله (الف) و در حین نشستن و دراز کشیدن (ب)

گروه مقارن، تفاوت دو گروه معنی‌دار نبود. در بخش کیفیت زندگی، شکایت گروه مقارن از احساس عدم اطمینان به زانوها به طور معنی‌داری بیش از گروه نامقارن بود ($P = ۰/۰۳۰$) (نمودار ۵).

به دلیل تفاوت معنی‌دار سن در گروه‌های مورد مطالعه و با استناد به افت عملکرد افراد با افزایش سن، مدل خطی تک متغیره با تطابق نسبت به سن شرکت کنندگان طراحی شد (جدول ۲). همچنین، به دلیل اثر اثبات شده وزن در عملکرد افراد، مدل‌های جداگانه‌ای برای کنترل اثر وزن و اثر شاخص توده بدن طراحی گردید.

در مقایسه پاسخ دو گروه به نحوه بروز مشکلات ناشی از درگیری زانو در حین انجام فعالیت‌های روزانه، مشخص شد که سوار و پیاده شدن از اتومبیل ($P = ۰/۰۱۰$)، برخاستن از رختخواب ($P = ۰/۰۰۹$) و جا به جا شدن در رختخواب ($P = ۰/۰۲۰$) بیش از سایر فعالیت‌ها برای گروه مقارن مشکل‌ساز است. همچنین، این گروه در برخاستن از حالت نشسته، پوشیدن جوراب و حمام کردن بیش از گروه مبتلا به درگیری نامقارن زانو دچار مشکل بود ($P = ۰/۰۵۰$) برای کلیه موارد فوق (نمودار ۴).

در بخش فعالیت‌های تفریحی- ورزشی نیز با وجود وضعیت نامطلوب‌تر



نمودار ۴. دشواری در برخاستن از حالت نشسته (الف)، سوار و پیاده شدن از اتومبیل (ب)، پوشیدن جوراب (ج)، برخاستن از رختخواب (د)، حمام کردن (ه) و جا به جا شدن در رختخواب (ز)

کیفیت زندگی (نداشتن اطمینان کافی به زانوهایتان تا چه حدی برای شما ایجاد مزاحمت و ناراحتی کرده است؟)

گروه	(۱) خیلی کمی	(۲) تا جدی	(۳) زیاد	(۴) کاملاً
مقارن	۰	۲۰	۷۰	۱۰
نامقارن	۲۰	۵۰	۳۰	۰

مقارن
نامقارن

کنترل اثر شاخص توده بدن ($P = 0/920$, $\text{Partial eta square} = 0/750$)
 $Wilks's\ lambda = 0/10$, $F(1, 18) = 0/700$ ، تنها تفاوت دو گروه از درخواستن از حالت نشسته را تحت تأثیر قرار داد و سایر تفاوت‌های مشاهده شده به قوت خود باقی ماند. تطابق با وزن ($P = 0/270$, $\text{Partial eta square} = 0/990$)
 $Wilks's\ lambda = 0/10$, $F(1, 18) = 7/970$ ، باعث شد تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در "درد با خم کردن کامل زانو" مشاهده شود ($P = 0/050$)
 $\beta = 0/880$.

مدل‌های خطی تک متغیره نشان داد که تطبیق تحلیل نسبت به وزن، شاخص توده بدن و سن در تفاوت‌های مشاهده شده در نمرات بخش‌های مختلف اثر ندارد (جدول ۲). کنترل اثر سن ($P = 0/380$, $\text{Partial eta square} = 0/960$)

جدول ۲. تحلیل تأثیر تقارن در درگیری مفاصل در استوآرتروز زانو بر پاسخ به سؤالات پرسش‌نامه KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) پس از تطابق با وزن، شاخص توده بدن و سن

P	تطابق با سن (سال)		تطابق با شاخص توده بدن (کیلوگرم / متر ^۲)		تطابق با وزن (کیلوگرم)		
	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	
۰/۲۷	-۱۰/۵۸ (-۳۰/۱۹، ۹/۰۴)	۰/۱۷	-۱۲/۰۸ (-۲۹/۸۳، ۵/۶۶)	۰/۳۱	-۸/۵۰ (-۲۵/۷۲، ۸/۷۳)	۰/۳۱	نمره کل
۰/۲۳	-۷/۹۴ (-۲۱/۵۰، ۵/۶۳)	۰/۳۳	-۶/۰۴ (-۱۸/۷۵، ۶/۶۶)	۰/۲۴	-۶/۹۳ (-۱۸/۸۸، ۵/۰۱)	۰/۲۴	درد (درصد)
۰/۰۵*	-۱۲/۱۰ (-۲۴/۴۶، ۰/۲۶)	۰/۰۳*	-۱۳/۹۲ (-۲۵/۵۵، -۲/۲۸)	۰/۰۲*	-۱۳/۴۰ (-۲۴/۲۵، -۲/۵۶)	۰/۰۲*	فعالیت‌های روزانه (درصد)
۰/۳۸	۷/۴۰ (-۹/۷۹، ۲۴/۶۰)	۰/۳۹	۶/۷۷ (-۹/۳۹، ۲۲/۹۳)	۰/۳۴	۷/۰۲ (-۸/۱۱، ۲۲/۱۵)	۰/۳۴	فعالیت‌های ورزشی - تفریحی (درصد)
۰/۰۴*	-۱۶/۴۶ (-۳۲/۱۶، -۰/۷۶)	۰/۰۳*	۱۷/۲۰ (-۳۱/۸۰، ۲/۵۹)	۰/۰۳*	-۱۵/۹۵ (-۲۹/۳۸، -۲/۵۱)	۰/۰۳*	کیفیت زندگی (درصد)
۰/۰۷	۱/۲۸ (-۰/۰۹، ۲/۶۵)	۰/۲۰	۰/۸۷ (-۰/۵۱، ۲/۲۴)	۰/۲۱	۰/۸۰ (-۰/۴۹، ۲/۰۹)	۰/۲۱	سؤال ۱
۰/۷۳	-۰/۱۹ (-۱/۳۳، ۰/۹۵)	۰/۵۱	۰/۳۴ (-۰/۷۲، ۱/۳۹)	۰/۷۷	۰/۱۴ (-۰/۸۳، ۱/۱۰)	۰/۷۷	سؤال ۲
۰/۵۳	۰/۳۰ (-۰/۶۷، ۱/۲۷)	۰/۵۱	۰/۲۹ (-۰/۶۱، ۱/۲۰)	۰/۶۴	۰/۲۰ (-۰/۶۶، ۱/۰۵)	۰/۶۴	سؤال ۳
۰/۲۷	۰/۸۶ (-۰/۷۴، ۲/۴۶)	۰/۲۸	۰/۷۸ (-۰/۶۹، ۲/۲۶)	۰/۵۷	۰/۴۱ (-۱/۰۶، ۱/۸۸)	۰/۵۷	سؤال ۴
۰/۴۷	۰/۵۱ (-۰/۹۴، ۱/۹۷)	۰/۴۷	۰/۴۸ (-۰/۸۹، ۱/۸۵)	۰/۵۲	۰/۴۰ (-۰/۸۹، ۱/۶۸)	۰/۵۲	سؤال ۵
۰/۵۳	۰/۳۱ (-۰/۷۰، ۱/۳۱)	۰/۲۴	۰/۵۴ (-۰/۳۹، ۱/۴۷)	۰/۳۴	۰/۴۱ (-۰/۴۷، ۱/۲۹)	۰/۳۴	سؤال ۶
۰/۶۸	-۰/۱۹ (-۱/۱۸، ۰/۷۹)	۰/۹۹	-۰/۰۴ (-۰/۹۳، ۰/۹۲)	۰/۸۴	-۰/۰۸ (-۰/۹۳، ۰/۷۷)	۰/۸۴	سؤال ۷
۰/۴۸	۰/۳۱ (-۰/۶۰، ۱/۲۲)	۰/۵۴	۰/۳۵ (-۰/۶۰، ۱/۱۰)	۰/۸۱	۰/۱۰ (-۰/۷۳، ۰/۹۲)	۰/۸۱	سؤال ۱
۰/۸۹	-۰/۰۹ (-۱/۳۸، ۱/۲۰)	۰/۲۴	-۰/۶۸ (-۱/۸۷، ۰/۵۱)	۰/۴۲	-۰/۴۴ (-۱/۵۵، ۰/۶۸)	۰/۴۲	سؤال ۲
۰/۳۷	۰/۵۲ (-۰/۶۸، ۱/۷۱)	۰/۶۱	۰/۲۸ (-۰/۸۷، ۱/۴۴)	۰/۷۱	۰/۱۹ (-۰/۸۹، ۱/۲۸)	۰/۷۱	سؤال ۳
۰/۱۱	۰/۸۳ (-۰/۲۰، ۱/۸۶)	۰/۱۳	۰/۷۰ (-۰/۲۳، ۱/۶۳)	۰/۰۵*	۰/۸۸ (-۰/۰۱، ۱/۷۷)	۰/۰۵*	سؤال ۴
۰/۳۹	۰/۲۲ (-۰/۳۰، ۰/۷۴)	۰/۳۱	۰/۲۴ (-۰/۳۵، ۰/۷۳)	۰/۱۴	۰/۳۲ (-۰/۱۲، ۰/۷۵)	۰/۱۴	سؤال ۵
۰/۰۹	۰/۶۲ (-۰/۱۲، ۱/۳۶)	۰/۰۴*	۰/۷۵ (-۰/۰۶، ۱/۴۴)	۰/۰۴*	۰/۷۰ (-۰/۰۵، ۱/۳۵)	۰/۰۴*	سؤال ۶
۰/۶۹	-۰/۱۹ (-۱/۱۵، ۰/۷۷)	۰/۶۱	-۰/۲۲ (-۱/۱۱، ۰/۶۷)	۰/۸۱	-۰/۱۰ (-۰/۹۵، ۰/۷۵)	۰/۸۱	سؤال ۷
۰/۰۳*	۰/۸۲ (۰/۱۰، ۱/۵۴)	۰/۰۴*	۰/۷۰ (-۰/۰۴، ۱/۳۵)	۰/۰۳*	۰/۸۰ (-۰/۱۷، ۱/۴۳)	۰/۰۳*	سؤال ۸
۰/۹۲	-۰/۰۴ (-۰/۷۸، ۰/۷۱)	۰/۵۲	۰/۲۲ (-۰/۴۸، ۰/۹۱)	۰/۶۸	۰/۱۳ (-۰/۴۹، ۰/۷۴)	۰/۶۸	سؤال ۹

جدول ۲. تحلیل تأثیر تقارن در درگیری مفاصل در استئوآرتریت زانو بر پاسخ به سؤالات پرسش نامه KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) پس از تطابق با وزن، شاخص توده بدن و سن (ادلمه)

تطابق با سن (سال)		تطابق با شاخص توده بدن (کیلوگرم / متر ^۲)		تطابق با وزن (کیلوگرم)		سؤال	فعالیت‌های روزانه (درصد)
P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	P	ضریب (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)		
۰/۴۳	۰/۳۹ (-۰/۶۳، ۱/۴۰)	۰/۱۵	۰/۶۷ (-۰/۲۶، ۱/۵۹)	۰/۲۲	۰/۵۳ (-۰/۳۳، ۱/۳۸)	سؤال ۱	فعالیت‌های روزانه (درصد)
۰/۲۹	۰/۴۶ (-۰/۴۳، ۱/۳۵)	۰/۰۹	۰/۶۸ (-۰/۱۲، ۱/۴۷)	۰/۱۹	۰/۵۰ (-۰/۲۸، ۱/۲۹)	سؤال ۲	
۰/۱۱	۰/۷۸ (-۰/۲۰، ۱/۷۷)	۰/۰۸	۰/۸۲ (-۰/۱۰، ۱/۷۵)	۰/۰۵*	۰/۸۹ (۰/۰۲، ۱/۷۵)	سؤال ۳	
۰/۷۳	۰/۱۰ (-۰/۵۳، ۰/۷۴)	۰/۲۳	۰/۳۹ (-۰/۲۸، ۱/۰۶)	۰/۱۸	۰/۴۱ (-۰/۲۱، ۱/۰۳)	سؤال ۴	
۰/۰۷	۰/۷۸ (-۰/۰۶، ۱/۶۲)	۰/۱۰	۰/۶۵ (-۰/۱۴، ۱/۴۴)	۰/۰۶	۰/۶۹ (-۰/۰۵، ۱/۴۳)	سؤال ۵	
۰/۷۸	۰/۰۹ (-۰/۵۹، ۰/۷۸)	۰/۷۱	۰/۱۱ (-۰/۵۳، ۰/۷۶)	۰/۶۹	۰/۱۱ (-۰/۴۷، ۰/۷۰)	سؤال ۶	
۰/۰۲*	۰/۷۹ (۰/۱۲، ۱/۴۷)	۰/۰۱*	۰/۸۴ (۰/۲۱، ۱/۴۸)	۰/۰۱*	۰/۹۰ (۰/۳۰، ۱/۵۰)	سؤال ۷	
۰/۹۰	-۰/۰۴ (-۰/۶۹، ۰/۶۱)	۰/۶۷	-۰/۱۲ (-۰/۷۳، ۰/۴۹)	۰/۳۰	-۰/۳۱ (-۰/۹۲، ۰/۳۱)	سؤال ۸	
۰/۰۸	۰/۸۷ (-۰/۱۲، ۱/۸۶)	۰/۰۵*	۰/۹۴ (۰/۰۱، ۱/۸۷)	۰/۰۴*	۰/۹۰ (۰/۰۳، ۱/۷۷)	سؤال ۹	
۰/۰۱*	۰/۸۸ (۰/۲۲، ۱/۵۵)	۰/۰۲*	۰/۷۶ (۰/۱۷، ۱/۳۶)	۰/۰۱*	۰/۹۰ (۰/۳۱، ۱/۴۸)	سؤال ۱۰	
۰/۱۲	۰/۷۲ (-۰/۲۱، ۱/۶۶)	۰/۰۶	۰/۸۳ (-۰/۰۵، ۱/۷۱)	۰/۰۶	۰/۸۰ (-۰/۰۳، ۱/۶۳)	سؤال ۱۱	
۰/۰۷	۰/۷۱ (-۰/۰۸، ۱/۴۹)	۰/۰۴*	۰/۸۰ (۰/۰۵، ۱/۵۵)	۰/۰۲*	۰/۹۰ (۰/۱۹، ۱/۶۲)	سؤال ۱۲	
۰/۰۷	۰/۷۹ (-۰/۰۷، ۱/۶۶)	۰/۰۲*	۰/۹۳ (۰/۱۴، ۱/۷۲)	۰/۰۳*	۰/۸۲ (۰/۰۷، ۱/۵۶)	سؤال ۱۳	
۰/۶۱	۰/۱۹ (-۰/۵۶، ۰/۹۴)	۰/۲۸	۰/۳۸ (-۰/۳۳، ۱/۰۸)	۰/۳۳	۰/۳۱ (-۰/۳۴، ۰/۹۷)	سؤال ۱۴	
۰/۲۲	۰/۵۴ (-۰/۳۵، ۱/۴۴)	۰/۱۱	۰/۶۸ (-۰/۱۷، ۱/۵۳)	۰/۰۸	۰/۷۱ (-۰/۰۹، ۱/۵۰)	سؤال ۱۵	
۰/۸۹	-۱/۱۰ (-۱/۱۰، ۰/۹۶)	۰/۴۸	-۰/۳۴ (-۱/۳۴، ۰/۶۵)	۰/۴۸	-۰/۳۱ (-۱/۳۳، ۰/۶۱)	سؤال ۱۶	
۰/۲۲	-۰/۳۵ (-۰/۳۵، ۱/۴۰)	۰/۱۴	۰/۵۹ (-۰/۲۲، ۱/۴۱)	۰/۱۴	۰/۵۳ (-۰/۱۹، ۱/۲۴)	سؤال ۱۷	
۰/۹۳	-۱/۱۹ (-۱/۱۹، ۱/۰۹)	۰/۸۹	۰/۰۷ (-۰/۹۹، ۱/۱۴)	۱/۰۰	۰/۰۳ (-۱/۰۰، ۱/۰۱)	سؤال ۱	فعالیت‌های ورزشی - تفریحی (درصد)
۰/۴۱	-۰/۹۶ (-۰/۹۶، ۰/۴۱)	۰/۱۲	-۰/۵۳ (-۱/۲۱، ۰/۱۵)	۰/۰۹	-۰/۵۲ (-۱/۱۲، ۰/۰۸)	سؤال ۲	
۰/۳۲	-۱/۱۰ (-۱/۱۰، ۰/۳۹)	۰/۳۳	-۰/۳۳ (-۱/۰۲، ۰/۳۶)	۰/۲۱	-۰/۴۱ (-۱/۰۶، ۰/۲۵)	سؤال ۳	
۰/۱۹	-۱/۶۰ (-۱/۶۰، ۰/۳۵)	۰/۱۱	-۰/۷۱ (۱/۶۲، ۰/۱۹)	۰/۱۶	-۰/۶۰ (-۱/۴۶، ۰/۲۵)	سؤال ۴	
۰/۵۷	-۰/۷۹ (-۰/۷۹، ۰/۴۵)	۰/۶۳	۰/۱۵ (-۰/۴۹، ۰/۷۹)	۰/۶۵	۰/۱۲ (-۰/۴۴، ۰/۶۸)	سؤال ۵	کیفیت زندگی (درصد)
۰/۲۶	-۰/۴۵ (-۰/۴۵، ۱/۵۴)	۰/۲۵	۰/۵۰ (-۰/۳۹، ۱/۴۰)	۰/۶۳	۰/۲۲ (-۰/۷۰، ۱/۱۳)	سؤال ۱	
۰/۱۲	-۰/۲۹ (-۰/۲۹، ۰/۲۳۷)	۰/۱۰	۱/۰۳ (-۰/۲۲، ۰/۲۸)	۰/۰۸	۱/۰۲ (-۰/۱۳، ۰/۲۱۷)	سؤال ۲	
۰/۰۶	-۰/۰۳ (-۰/۰۳، ۱/۴۱)	۰/۰۴*	۰/۷۱ (۰/۰۴، ۱/۳۸)	۰/۰۲*	۰/۸۰ (۰/۱۶، ۱/۴۴)	سؤال ۳	
۰/۳۰	-۰/۳۵ (-۰/۳۵، ۱/۰۷)	۰/۱۴	۰/۵۱ (-۰/۱۷، ۱/۱۸)	۰/۰۹	۰/۵۲ (-۰/۰۹، ۱/۱۳)	سؤال ۴	

کلیه مدل‌ها نسبت به گروه نامتقارن تنظیم شده‌اند؛ *خانه‌های ستاره‌دار نشان دهنده تأثیر معنی‌دار تقارن بر پارامتر مورد نظر پس از تطابق تحلیل است.

دو مفصل، امکان چنین انتخابی از فرد سلب می‌شود. کلیه سؤالاتی که در آن‌ها پاسخ گروه متقارن با گروه نامتقارن تفاوت معنی‌داری نشان داد، فعالیت‌هایی با درگیری همزمان دو زانو بود که در طی آن‌ها یک زانو باید حداقل برای مدت کوتاهی بار بیشتری را تحمل می‌کرد. شاید به همین دلیل باشد که در میان سؤالات بخش کیفیت زندگی، بیشترین تفاوت میان دو گروه در پرسش سوم نمایان شده است که بی‌اعتمادی بیمار جهت استفاده از زانوی خود در حین فعالیت‌های روزانه را منعکس می‌نماید.

احتمال دارد استئوآرتریت متوسط زانو در درگیری متقارن در مقایسه با نوع نامتقارن عملکرد فرد را بیشتر به چالش کشد و این مسأله همراه با مشکلات ناشی از افزایش سن و افزایش وزن حاصل از آن تا حدودی باعث اختلال در فعالیت‌های روزمره و کیفیت زندگی فرد شود. در حالی که فرد قادر نیست بین آن چه به واسطه فرایند سالمندی به سیستم عضلانی - اسکلتی اندام تحتانی

بحث

مطالعه حاضر با هدف، مقایسه گزارش افراد مبتلا به استئوآرتریت متوسط متقارن و نامتقارن زانو در پرسش نامه KOOS انجام شد. با توجه به عدم تفاوت معنی‌دار در بخش‌های علایم، درد و فعالیت‌های تفریحی - ورزشی، این افراد تفاوت‌هایی در برخی سؤالات مربوط به درد، فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی داشتند؛ به طوری که در کل، توانایی انجام فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی در افراد مبتلا به درگیری متقارن زانو به طور معنی‌داری پایین‌تر از گروه نامتقارن بود.

به نظر می‌رسد که بیشترین مشکل بیماران گروه متقارن در فعالیت‌هایی است که مستلزم وزن‌اندازی بر روی اندام تحتانی و یا تغییر فشار وارد بر مفصل می‌باشند. در افرادی که درگیری مفاصل زانو نامتقارن است، فرد می‌تواند در حین انجام این فعالیت‌ها بار بیشتری بر اندام سالم‌تر وارد نماید یا به صورت اختیاری انتقال بار را روی آن اندام انجام دهد. در حالی که در درگیری متقارن

وجود فرايند دو ساله جمع‌آوری نمونه، تعداد افرادی که درگیری متقارن دو زانو داشته باشند، در مقايسه با موارد درگیری نامتقارن کم بود. از طرف ديگر اغلب مبتلایان به استوآرتريت متوسط در يك زانو، از استوآرتريت شديد زانوی مقابل رنج می‌بردند و مجموعه این عوامل، جمع‌آوری اطلاعات در مطالعه حاضر را محدود نمود. شاخص‌های ورود و خروج سخت‌گیرانه در مطالعه حاضر این اطمینان را ایجاد کرد که کلیه شرکت کنندگان مبتلا به استوآرتريت اوليه باشند. بنابراین، نتایج این مطالعه قابل تعمیم به استوآرتريت ناشی از تصادفات یا سایر آسیب‌های جسمی نمی‌باشد. در این مطالعه اغلب شرکت کنندگان را زنان تشکیل می‌دادند. با وجود شیوع بیشتر این بیماری در زنان، تفاوت در سطح فعالیت‌های روزانه زنان و مردان ایرانی در سنین بالا و نیز تفاوت‌های جنسیتی در درک و آستانه تحمل درد، می‌تواند تعمیم نتایج حاضر به مردان را تحت تأثیر قرار دهد.

پيشنهاده‌ها

انجام مطالعه‌های مشابه با حجم نمونه مناسب (حداقل ۷۹ نفر در هر گروه) همراه با انجام ارزیابی‌های عملکردی بالینی و آزمایشگاهی معتبر و دقیق، اطلاعات ارزشمندی از تفاوت‌های افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط متقارن و نامتقارن زانو در اختیار قرار خواهد داد. با استفاده از این اطلاعات، امکان ارایه آموزش‌های هدفمند و جهت‌گیری دقیق‌تر پروتکل‌های درمانی به منظور رفع مشکلات عملی افراد در زندگی روزانه فراهم می‌شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود مطالعه‌های مشابهی روی شدت‌های ديگر استوآرتريت زانو انجام شود و تفاوت‌های وابسته به جنس مورد توجه قرار گیرد. انجام مطالعه‌های مشابه در مورد افراد مبتلا به استوآرتريت ثانویه در مقايسه با نوع اوليه بیماری نیز ارزشمند خواهد بود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه بر اساس تحلیل ثانویه بخشی از اطلاعات به دست آمده از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد فیزیوتراپی زينب نيكي (کد ۳۹۳۵۶۵) و بهروز ملیانیان (کد ۱۹۳۰۷۹) با کد ثبت IRCT2015013120888N1 در IRCT در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تنظیم گردید. نویسندگان مراتب قدردانی خود را از آقای محمد حسين الهی و خانم عاطفه رضایی کارشناسان فیزیوتراپی که در جمع‌آوری داده‌ها نقش داشتند، اعلام می‌نمایند. همچنین، از شورای بالینی و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و کلیه بیمارانی که در اجرای طرح‌های تحقیقاتی فوق همکاری نمودند، قدردانی می‌گردد.

تحمیل شده است و عوارض ناشی از استوآرتريت افتراق دهد و کلیه مشکلات خود را در ارتباط با اختلال ایجاد شده در مفاصل زانوی خود می‌بیند.

در تحلیل نتایج کنترل اثر وزن و شاخص توده بدن، بهتر است بیشتر به شاخص توده بدن توجه شود؛ چرا که این شاخص حاصل تناسب قد و وزن هر فرد است و تفاوت‌های نژادی و سنی آن را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. مهم‌ترین شکایت بیماران استوآرتريت زانو از اختلال ایجاد شده در خواب به دلیل درد متناوب و مداوم زانو بود که به ویژه در مبتلایان به استوآرتريت نامتقارن متوسط باعث بروز مشکلاتی برای فرد می‌شود.

تاکنون تقارن درگیری زانوها به عنوان عامل مؤثر بر شاخص‌های عملکردی بالینی، آزمایشگاهی و پرسش‌نامه‌های مورد توجه قرار نگرفته است. در محدود مطالعه‌هایی که تأثیر درگیری دوطرفه زانو بر عملکرد را به بحث گذاشتند نیز، یکسان بودن شدت ابتلا به استوآرتريت مورد تحلیل قرار نگرفته است (۳۴، ۳۳، ۱۷-۱۲، ۲). به همین جهت امکان مقايسه نتایج به دست آمده با مطالعه‌های قبلی وجود ندارد. به عنوان مثال در مطالعه‌ای مشخص شد که نمره کیفیت زندگی افراد مبتلا به درد مکرر دوطرفه زانو در مقیاس KOOS، به طور معنی‌داری کمتر از کسانی است که چنین دردی را تجربه نکرده‌اند یا تجربه درد مکرر فقط در يك زانو داشته‌اند (۱۷). در مطالعه حاضر برخی از داوطلبان گروه نامتقارن مبتلا به استوآرتريت یک‌طرفه (يك زانوی سالم) بودند، با این وجود امکان مقايسه نتایج دو مطالعه وجود ندارد؛ چرا که افراد مورد بررسی در مطالعه مذکور همگی مبتلا به استوآرتريت زانو نبودند و برخی از آن‌ها تنها از دیدگاه بالینی مستعد و در خطر ابتلا به این بیماری محسوب می‌شدند. در مطالعه‌ای مشخص شد در استوآرتريت دوطرفه زانو شدت درد با کیفیت زندگی در مقیاس KOOS ارتباط معکوس دارد و این ارتباط در افرادی که استوآرتريت متوسط متقارن داشتند، نسبت به کسانی که استوآرتريت متوسط یک‌طرفه نامتقارن یا استوآرتريت یک‌طرفه داشتند، قوی‌تر بود (۱۲). هر چند در مطالعه مذکور سایر بخش‌های پرسش‌نامه KOOS بین گروه‌ها مقايسه نشد.

نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد درگیری متقارن مفاصل زانو با افزایش شدت درد در حین فعالیت‌هایی که مستلزم وزن‌اندازی روی اندام می‌باشند، باعث کاهش توانایی افراد مبتلا به استوآرتريت متوسط و نیز افت کیفیت زندگی این افراد می‌گردد.

محدودیت‌ها

مهم‌ترین محدودیت مطالعه حاضر، حجم کم نمونه مورد بررسی بود که تا حدودی به سخت‌گیرانه بودن شرایط ورود و خروج مطالعه مرتبط می‌باشد. با

References

- White DK, Felson DT, Niu J, Nevitt MC, Lewis CE, Torner JC, et al. Reasons for functional decline despite reductions in knee pain: the Multicenter Osteoarthritis Study. *Phys Ther* 2011; 91(12): 1849-56.
- Debi R, Mor A, Segal O, Segal G, Debbi E, Agar G, et al. Differences in gait patterns, pain, function and quality of life between males and females with knee osteoarthritis: a clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 10: 127.
- Davison M, Ioannidis G, Maly M, Adachi JD, Beattie KA. Intermittent and constant pain and physical function or performance in men and women with knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative. *Clinical Rheumatology* 2016; 35(2): 371-9.
- Arendt-Nielsen L, Egsgaard LL, Petersen KK, Eskehave TN, Graven-Nielsen T, Hoeck HC, et al. A mechanism-based pain sensitivity index to characterize knee osteoarthritis patients with different disease stages and pain levels. *Eur J Pain* 2015; 19(10): 1406-17.
- Allen KD, Helmick CG, Schwartz TA, de Vellis RF, Renner JB, Jordan JM. Racial differences in self-reported pain and

- function among individuals with radiographic hip and knee osteoarthritis: The Johnston County Osteoarthritis Project. *Osteoarthritis Cartilage* 2009; 17(9): 1132-6.
6. Alkan BM, Fidan F, Tosun A, Ardicoglu O. Quality of life and self-reported disability in patients with knee osteoarthritis. *Mod Rheumatol* 2014; 24(1): 166-71.
 7. Adegoke BO, Babatunde FO, Oyeyemi AL. Pain, balance, self-reported function and physical function in individuals with knee osteoarthritis. *Physiother Theory Pract* 2012; 28(1): 32-40.
 8. Thorp LE, Sumner DR, Block JA, Moisiu KC, Shott S, Wimmer MA. Knee joint loading differs in individuals with mild compared with moderate medial knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2006; 54(12): 3842-9.
 9. Shafizadegan Z, Karimi M, Shafizadegan F, Rezaeian Z. The effect of knee osteoarthritis severity on spatiotemporal parameters of the female gait: a pilot study. *J Res Rehabil Sci* 2014; 10(5): 637-51. [In Persian].
 10. Shafizadegan Z, Karimi MT, Shafizadegan F, Rezaeian ZS. Evaluation of ground reaction forces in patients with various severities of knee osteoarthritis. *J Mech Med Biol* 2016; 16(2): 1650003.
 11. Kim HS, Yun D, Yoo SD, Kim DH, Jeong YS, Yun JS, et al. Balance control and knee osteoarthritis severity. *Ann Rehabil Med* 2011; 35(5): 701-9.
 12. Riddle DL, Stratford PW. Unilateral vs bilateral symptomatic knee osteoarthritis: associations between pain intensity and function. *Rheumatology (Oxford)* 2013; 52(12): 2229-37.
 13. Mills K, Hettinga BA, Pohl MB, Ferber R. Between-limb kinematic asymmetry during gait in unilateral and bilateral mild to moderate knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2013; 94(11): 2241-7.
 14. Messier SP, Beavers DP, Herman C, Hunter DJ, de Vita P. Are unilateral and bilateral knee osteoarthritis patients unique subsets of knee osteoarthritis? A biomechanical perspective. *Osteoarthritis Cartilage* 2015. [In Press].
 15. Marmon AR, Zeni JA, Snyder-Mackler L. Perception and presentation of function in patients with unilateral versus bilateral knee osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013; 65(3): 406-13.
 16. Creaby MW, Bennell KL, Hunt MA. Gait differs between unilateral and bilateral knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93(5): 822-7.
 17. Bindawas SM, Vennu V, Al-Snih S. Differences in health-related quality of life among subjects with frequent bilateral or unilateral knee pain: data from the Osteoarthritis Initiative study. *J Orthop Sports Phys Ther* 2015; 45(2): 128-36.
 18. Bindawas SM, Vennu V, Auais M. Health-related quality of life in older adults with bilateral knee pain and back pain: data from the Osteoarthritis Initiative. *Rheumatol Int* 2015; 35(12): 2095-101.
 19. Ettinger WH, Afable RF. Physical disability from knee osteoarthritis: the role of exercise as an intervention. *Med Sci Sports Exerc* 1994; 26(12): 1435-40.
 20. Westby MD. A health professional's guide to exercise prescription for people with arthritis: A review of aerobic fitness activities. *Arthritis Rheum* 2001; 45(6): 501-11.
 21. Mangione KK, McCully K, Gloviak A, Lefebvre I, Hofmann M, Craik R. The effects of high-intensity and low-intensity cycle ergometry in older adults with knee osteoarthritis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999; 54(4): M184-M190.
 22. Roos EM, Lohmander LS. The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): from joint injury to osteoarthritis. *Health Qual Life Outcomes* 2003; 1: 64.
 23. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C, Beynon BD. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)--development of a self-administered outcome measure. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998; 28(2): 88-96.
 24. Altman RD, Gold GE. Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis, revised. *Osteoarthritis Cartilage* 2007; 15(Suppl A): A1-56.
 25. Melyanian B. Immediate effect of supplementary treadmill walking exercise with conventional physical therapy on the pain and function in patients with moderate knee osteoarthritis [Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2016.
 26. Niki Z. The comparison of the static balance parameters in patients with various severities of knee osteoarthritis and normal controls [Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2016.
 27. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. *Arthritis Rheum* 2000; 43(9): 1905-15.
 28. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Ann Rheum Dis* 1957; 16(4): 494-502.
 29. Tegner Y, Lysholm J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clin Orthop Relat Res* 1985; (198): 43-9.
 30. Negahban H, Mostafaei N, Sohani SM, Mazaheri M, Goharpey S, Salavati M, et al. Reliability and validity of the Tegner and Marx activity rating scales in Iranian patients with anterior cruciate ligament injury. *Disabil Rehabil* 2011; 33(23-24): 2305-10.
 31. Salavati M, Mazaheri M, Negahban H, Sohani SM, Ebrahimian MR, Ebrahimi I, et al. Validation of a Persian-version of Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) in Iranians with knee injuries. *Osteoarthritis Cartilage* 2008; 16(10): 1178-82.
 32. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007; 39(2): 175-91.
 33. Debi R, Mor A, Segal G, Segal O, Agar G, Debbi E, et al. Correlation between single limb support phase and self-evaluation questionnaires in knee osteoarthritis populations. *Disabil Rehabil* 2011; 33(13-14): 1103-9.
 34. Elbaz A, Mor A, Segal O, Agar G, Halperin N, Haim A, et al. Can single limb support objectively assess the functional severity of knee osteoarthritis? *Knee* 2012; 19(1): 32-5.

The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part Two of a Preliminary Study): Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score

Zeynab Niki¹, Behrooz Melyanian¹, Zahra Sadat Rezaeian²

Original Article

Abstract

Introduction: Knee osteoarthritis is a common age-related disorder. The aim of the present study was to determine the effect of symmetrical involvement of the knee joints on subjects' report of symptoms, pain intensity, daily activities, and quality of life (QOL) using the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) in subjects suffering from moderate knee osteoarthritis.

Materials and Methods: The 20 subjects suffering from moderate knee osteoarthritis were purposefully divided into two groups of symmetric and asymmetric knee joints involvement. After obtaining informed consent forms, demographic information was obtained and each subject completed the Persian version of KOOS. The scores were compared using Mann-Whitney U test both for each individual item and for each section.

Results: The pain intensity in going up stairs ($P = 0.030$), sitting or lying ($P = 0.040$), difficulty in getting in and out of the car ($P = 0.010$), rising from bed ($P = 0.009$), turning over in bed ($P = 0.020$), rising from a sitting position, putting on socks/stockings, and bathing ($P = 0.050$) was higher in the symmetric group. In addition, the symmetric group had more complaints of lack of confidence in their knee ($P = 0.030$). Thus, daily function and QOL scores were significantly lower in the symmetric group ($P = 0.040$, $P = 0.020$, respectively).

Conclusion: It seems that the ability to perform daily functions and QOL were significantly lower in the symmetric group than the asymmetric group. Further investigations are recommended in this respect for a better understanding of the functional limitations of these individuals in daily life.

Keywords: Knee osteoarthritis, Symmetrical involvement, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score

Citation: Niki Z, Melyanian B, Rezaeian ZS. **The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part Two of a Preliminary Study): Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score.** J Res Rehabil Sci 2016; 11(6): 384-92

Received date: 08/08/2015

Accept date: 13/12/2015

1- MSc Student, Musculoskeletal Research Center AND Student Research Committee of Rehabilitation Students (TREATA) AND Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Musculoskeletal Research Center AND Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Zahra Sadat Rezaeian, Email: zrzeaiean@rehab.mui.ac.ir

اثر زمینه بینایی بر ظهور مهارت ویژه در پرتاب آزاد بسکتبال بازیکنان ماهر و کم تجربه

اکرم کاویانی^۱، بهروز عبدلی^۲، علیرضا فارسی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هنگامی که مهارتی بر اثر تمرین بسیار زیاد، به طور چشمگیری بهتر از مهارت‌های مشابه همان طبقه اجرا گردد، آن را مهارت ویژه می‌نامند. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی تأثیر زمینه بینایی بر ظهور مهارت ویژه در پرتاب آزاد بسکتبال میان بازیکنان ماهر و کم تجربه بود.

مواد و روش‌ها: ۱۰ نفر از بازیکنان ماهر و ۱۰ نفر از بازیکنان کم تجربه بسکتبال، ۱۵۰ شوت ثابت را از ۵ فاصله مختلف نسبت به حلقه پرتاب کردند. بازیکنان پرتاب‌های خود را در سه شرایط بینایی (روشن، یک نقطه‌ای و تاریک) انجام دادند. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تحلیل رگرسیون خطی، Paired t و تحلیل رگرسیون منحنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: بررسی تحلیل رگرسیون خطی با استفاده از داده‌های چهار فاصله، ارتباط منفی معنی‌داری را بین فاصله و صحت اجرا در گروه ماهر نشان داد ($r = -0/68$ ، $P < 0/05$). یافته‌های حاصل از آزمون Paired t حاکی از آن بود که بازیکنان ماهر، دارای عملکرد بهتری در خط پرتاب آزاد در شرایط روشن و یک نقطه‌ای بودند ($P < 0/05$)؛ در حالی که بازیکنان ماهر در شرایط تاریک، عملکرد بهتری در خط پرتاب آزاد نداشتند. بازیکنان کم تجربه تنها رابطه خطی با شیب منفی بین فواصل مختلف و امتیازات عملکرد را نشان دادند ($r = -0/41$ ، $P < 0/05$). همچنین، یافته‌ها تحلیل رگرسیون منحنی داده‌های گروه ماهر را بهتر تبیین نمود ($P < 0/05$ ، $r = -0/70$).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نقش اطلاعات بینایی را در ظهور اثر مهارت ویژه در افراد ماهر نشان داد.

کلید واژه‌ها: ویژگی تمرین، تعمیم‌پذیری، اطلاعات بینایی، عملکرد افراد ماهر

ارجاع: کاویانی اکرم، عبدلی بهروز، فارسی علیرضا. اثر زمینه بینایی بر ظهور مهارت ویژه در پرتاب آزاد بسکتبال بازیکنان ماهر و کم تجربه. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۶): ۳۹۳-۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۵/۲۵

خاص از مهارت‌های حرکتی، مهارتی است که به دلیل تمرین زیاد، موقعیت ویژه و برتری کسب می‌شود (۳). این یافته چالشی برای نظریه طرح‌واره محسوب می‌شود که بر تعمیم‌پذیری یادگیری تأکید دارد. بر اساس نظریه طرح‌واره Schmidt، تمام مهارت‌های متعلق به یک طبقه (مانند پرتاب آزاد به سمت حلقه از فواصل مختلف در بسکتبال)، از تمرین به یک اندازه سود می‌برند و هیچ کدام مزیت ویژه‌ای بر سایرین ندارد. در مقابل، دیدگاه‌های اختصاصی برای عضو ویژه در یک طبقه از اعمال حرکتی، ظهور یک بازنمایی حافظه‌ای متمایز را پیش‌بینی می‌کنند (۴). بر اساس این فرضیه، طی مراحل یادگیری، استفاده از منابع حسی درونی به خصوص بینایی، در طول اجرای مهارت در شرایط اختصاصی تمرین ضروری است و حتی امکان دارد در مراحل بعدی یادگیری بعضی تکالیف، وابستگی بیشتری به منابع اطلاعات حسی در دسترس پیدا کنند (۶، ۵).

از این رو، محققان فرضیه‌هایی را در مورد اثر مهارت ویژه مطرح کرده‌اند؛ از جمله فرضیه بینایی-زمینه که پیشنهاد می‌کند یک زمینه بینایی منحصر به فرد

مقدمه

رویکردهای نظری مرتبط با یادگیری مهارت‌های حرکتی، از هر دو اثر تعمیم‌پذیری و اختصاصی یادگیری حرکتی حمایت می‌کنند، هرچند به نظر می‌رسد تضادهای آشکار نظریه‌های تعمیم‌پذیری و اختصاصی بودن یادگیری به ندرت مورد بحث و توجه قرار گرفته است (۱). در سال‌های اخیر، مقدار انبوه تمرین پرتاب آزاد بسکتبال در مقایسه با سایر فاصله‌ها تا حلقه، زمینه جالبی را برای بررسی مفهوم ساختارهای حافظه‌ای تعمیم‌پذیر و تعیین درجه تعمیم‌پذیری یا اختصاصی بودن عملکرد فراهم نموده است (۲). عملکرد بازیکنان ماهر تیم‌های بسکتبال دانشگاهی در خط پرتاب آزاد، نشان داد که این افراد پرتاب آزاد را بهتر از آنچه بر اساس آنالیز رگرسیون امتیازات صحت شوت در فواصل مختلف از حلقه پیش‌بینی شده بود، انجام می‌دهند. در اصل آن‌ها مهارتی داشتند که قابلیت اجرای آن بالاتر از سایر مهارت‌های آن طبقه خاص مهارتی بود. این مهارت در اصطلاح «مهارت ویژه» نامیده می‌شود. مهارت ویژه در یک طبقه

۱- دانشجوی دکتری، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

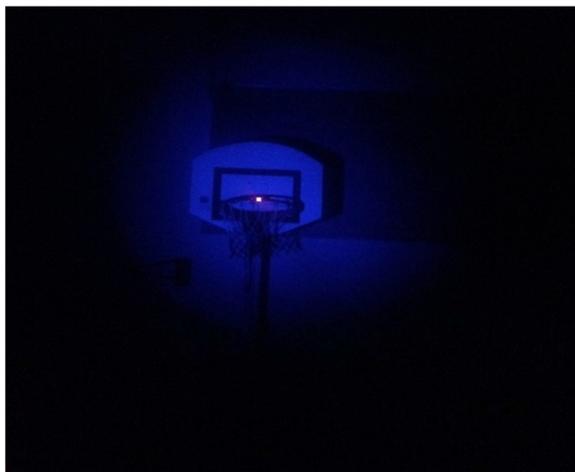
۲- دانشیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

Email: a_kavyani@sbu.ac.ir

نویسنده مسؤول: اکرم کاویانی

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع شبه تجربی و آزمایشی بود و با استفاده از اطلاعات مربوط به تحقیقات پیشین، حجم نمونه در هر گروه ۱۰ نفر برآورد شد تا توان آماری ۰/۸ در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ حاصل شود (۳، ۱۱). برای انتخاب شرکت کنندگان، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده گردید و افراد به صورت هدفمند در گروه‌ها تقسیم شدند. هر دو گروه دامنه سنی ۱۸ تا ۲۷ سال داشتند، افراد ماهر دارای تجربه حداقل ۸ سال و افراد کم‌تجربه دارای حداکثر ۳ سال سابقه بازی بسکتبال بودند و به طور منظم سه جلسه ۹۰ دقیقه‌ای در هفته تمرین می‌کردند. شرکت کنندگان در زمان اجرای تحقیق هیچ گونه آسیب مزمن و یا حاد نداشتند و بر اساس آزمون اسنلن، از دقت بینایی طبیعی برخوردار بودند (۱۱، ۱۰، ۳). معیار ورود افراد به هر یک از دو گروه ماهر و کم‌تجربه، سابقه بازی و سطح بازی آن‌ها بود و چنانچه افراد در طول آزمایش آسیب می‌دیدند، از روند آزمایش خارج می‌شدند. تمام بازیکنان ماهر، عضو تیم‌های باشگاهی سوپر لیگ بسکتبال ایران بودند و سابقه دعوت به تیم ملی بسکتبال جوانان و امید را داشتند. همه بازیکنان کم‌تجربه نیز عضو تیم‌های دانشگاهی بودند.



شکل ۱. شرایط بینایی یک نقطه‌ای

قبل از هر اقدامی، شرکت کنندگان فرم‌های رضایت‌نامه خود را برای شرکت در تحقیق تکمیل کردند. سپس دستورالعمل کامل اجرای آزمون برای آن‌ها توضیح داده شد. شرکت کنندگان مجموع ۱۵۰ پرتاب (۵۰ پرتاب در هر یک از شرایط بینایی) را در سه روز متوالی و در سه شرایط بینایی مختلف (شامل طبیعی، یک نقطه‌ای و تاریک) انجام دادند. در شرایط یک نقطه‌ای، محیط در شروع پرتاب تاریک و تنها یک نقطه در جلوی حلقه روشن بود (شکل ۱). در شرایط تاریک، محیط در شروع پرتاب تاریک بود و درست پس از انجام هر پرتاب روشن شد و در شرایط روشن نیز محیط در طول اجرای پرتاب آزاد به طور کامل روشن بود. در شرایط یک نقطه‌ای، مکان حلقه با یک صفحه نورانی (Electroluminescent) که به حلقه چسبیده بود، مشخص شد. به دلیل این که اندازه این صفحه می‌تواند اطلاعاتی در مورد فاصله فراهم کند، از یک مربع به قطر یک سانتی‌متر در این صفحه سفید استفاده شد؛ به طوری که از فاصله ۱۰ متری شبیه به یک نقطه دیده می‌شد (۱۲، ۹). ترتیب شرایط بینایی بین شرکت

به بازنمایی یاد گرفته شده برای مهارت ویژه اضافه شده است. به طور مثال، در مهارت پرتاب پنهالی که همیشه از یک مکان نسبت به حلقه اجرا می‌شود، فاصله بینایی و زاویه شوت به طرف حلقه به بازنمایی مهارت اضافه می‌گردد و به همین دلیل در نقطه پنهالی مهارت ویژه تولید می‌شود. فرضیه دیگر، فرضیه پارامترهای آموخته شده می‌باشد. در این فرضیه پیشنهاد شده است که در نتیجه تمرین انبوه، ویژگی‌های پارامتریزه کردن نقطه پنهالی بسیار خوب یاد گرفته می‌شود که این توانایی منحصر به فرد، مهارت ویژه را در این نقطه تولید می‌کند (۱)؛ یعنی میزان انبوه تمرین در یک فاصله خاص در میان یک طبقه مهارت، فرایند اختصاصی کردن پارامتر (سرعت، زاویه و چرخش) را برای این نمونه منحصر به فرد بهبود می‌دهد. در سال‌های اخیر، محققان درستی هر یک از این فرضیه‌ها را بررسی نموده، اما تاکنون هیچ یک از این فرضیه‌ها را به طور کامل تأیید یا رد نکرده‌اند.

در مطالعه‌ای برای آزمون دو فرضیه زمینه بینایی و پارامترهای آموخته شده، زاویه بینایی که بازیکنان حلقه را می‌دیدند، دستکاری شد. محققان از بازیکنان ماهر بسکتبال درخواست کردند تا از هفت زاویه مختلف نسبت به حلقه (زوایای ۴۵، ۶۰، ۷۵، ۹۰، ۱۰۵، ۱۲۰ و ۱۳۵ درجه) پرتاب کنند. در واقع، افراد پرتاب خود را در هفت نقطه مختلف روی یک نیم‌دایره به مرکزیت حلقه و شعاع ۴/۵۷ متر انجام دادند. پرتاب فقط در زاویه ۹۰ درجه، صحیح‌تر از پرتاب‌هایی بود که در سمت راست و چپ خط اجرا شدند. این نتایج برخلاف فرضیه پارامترهای آموخته شده و تأییدی بر فرضیه زمینه بینایی بود (۶). به دنبال آن، محققان مهارت ویژه را در بیس‌بال بررسی نمودند و با حذف نشانه‌های آشنای محیطی و اجرا در یک زمینه جدید، نشان دادند که نشانه‌های محیطی تأثیری در تولید مهارت ویژه ندارد و بدین ترتیب فرضیه زمینه بینایی را تأیید نکردند (۷). در مطالعه دیگری و با تغییر طول میله‌ای که حلقه را به تخته متصل می‌کند، فاصله بین حلقه و خط پرتاب آزاد تغییر داده شد و فرضیه زمینه بینایی بررسی گردید. نتایج اثر مهارت ویژه تنها در فاصله استاندارد حلقه و خط پرتاب آزاد نشان داده شد. حذف مهارت ویژه با تغییر فاصله حلقه و خط پرتاب آزاد نشان داد که اطلاعات زمینه بینایی بر ظهور مهارت ویژه در افراد ماهر تأثیر دارد و تأییدی بر فرضیه زمینه بینایی بود (۸).

چنانچه مشخص است، پژوهش‌های صورت گرفته در مورد این که زمینه بینایی یک عنصر کلیدی در بازنمایی حافظه‌ای مهارت ویژه است یا خیر، در تضاد می‌باشد. شاید یکی از دلایل وجود این تناقض آن است که تحقیقات نتوانسته‌اند اطلاعات بینایی کلیدی را که افراد ماهر در اجرا از آن استفاده می‌کنند، دستکاری نمایند؛ چرا که بازیکنان ماهر بسکتبال بیشترین بهره را از اطلاعات بینایی آنلاین که در زمان رهایی توپ وجود دارد، می‌برند (۹)، اما مطالعات پیشین اطلاعاتی را در زمینه بینایی دستکاری کرده‌اند که قبل از پرتاب توپ جمع‌آوری می‌شود و بیشتر توسط افراد کم‌تجربه مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۰). با وجود این مطالعات، نقش اطلاعات زمینه بینایی در ظهور مهارت ویژه پرتاب آزاد بسکتبال نیاز به بررسی بیشتری دارد. همچنین، انجام مطالعه حاضر به متخصصان کمک می‌کند تا با پی بردن به ویژگی‌های مهارت ویژه و نقش اطلاعات آنلاین زمینه بینایی، بهتر بتوانند زمینه بروز این مهارت را در افراد ماهر فراهم کنند و باعث ارتقای عملکرد آن‌ها شوند. این تحقیق با هدف بررسی تأثیر زمینه بینایی بر ظهور مهارت ویژه در پرتاب آزاد بسکتبال در بازیکنان ماهر و کم‌تجربه پرداخت.

تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای آزمون اثر مهارت ویژه، ابتدا برای هر شرکت کننده در هر یک از شرایط آزمایشی، میانگین اجرا در پنج نقطه پارامتری به طور جداگانه و سپس معادله رگرسیون خطی میانگین اجرا در فواصل مختلف (به جز فاصله ۴/۵۷ متر) محاسبه شد. از این معادله رگرسیون خطی برای پیش‌بینی اجرا در هر نقطه به طور جداگانه استفاده گردید. سپس نمرات پیش‌بینی شده در فاصله ۴/۵۷ متری با میانگین اجرای واقعی افراد با استفاده از آزمون t مقایسه شد. به علت حجم کم نمونه، برای بررسی توزیع داده‌ها از آزمون Shapiro-wilk استفاده گردید. نتایج این آزمون در تمام شرایط نشان داد که توزیع داده‌ها طبیعی است ($P > 0.05$). همچنین، توان آزمون t با برآورد حجم اثر (d) مورد محاسبه قرار گرفت. علاوه بر این، از یک روش جدید برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. این روش بر اساس این فرض است که ویژگی مهارت و تعمیم‌پذیری یادگیری حرکتی با همدیگر، عملکرد را تعیین می‌کند. در این روش اجرای هر یک از شرکت کنندگان در پنج نقطه پارامتری با استفاده از رگرسیون غیر خطی منحنی با سطح اطمینان ۹۵ درصد و میزان خطای ۵ درصد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

ویژگی‌های دموگرافیک شرکت کنندگان در جدول ۱ ارائه شده است. از آزمون تحلیل رگرسیون خطی در فواصل مختلف (به جز فاصله ۴/۵۷ متر) برای پیش‌بینی عملکرد در خط پرتاب آزاد استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۲ آمده است، تحلیل رگرسیون خطی در شرایط بینایی روشن در گروه ماهر، ارتباط منفی معنی‌داری را بین فاصله و صحت اجرا نشان داد که ۴۷ درصد از واریانس صحت پرتاب را تبیین نمود. مقایسه میانگین اجرای واقعی در خط فول و مقدار پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون با استفاده از آزمون t تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($d = 0.06$, $P < 0.05$, $t_{(8)} = 4.186$); یعنی شرکت کنندگان ماهر در شرایط روشن در خط فول، به طور معنی‌داری بهتر از آنچه مورد انتظار بود، عمل کردند و اثر مهارت ویژه مشاهده شد. همچنین، در گروه کم‌تجربه و در شرایط روشن، ارتباط خطی بین فاصله و صحت نتایج به دست آمد که ۱۷ درصد از واریانس صحت پرتاب را تبیین کرد، اما بین میانگین اجرای واقعی در خط فول و مقدار پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون با استفاده از آزمون t تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($P = 0.112$, $t_{(8)} = 1.06$). بنابراین، اگر اثر مهارت ویژه وجود داشته باشد، شاید به مدل دیگری برای توصیف داده‌ها نیاز باشد. به این ترتیب، برای تحلیل داده‌ها از تحلیل رگرسیون چندگانه منحنی برای تمام نقاط پارامتری استفاده گردید. تحلیل داده‌ها در گروه ماهر با استفاده از تحلیل رگرسیون چندگانه منحنی شبیه به تحلیل رگرسیون خطی داده‌ها بود؛ با این تفاوت که داده‌ها با استفاده از منحنی، برازش بهتری داشت. تحلیل رگرسیون چندگانه ارتباط منفی معنی‌داری را بین فاصله و صحت اجرا نشان داد ($r = -0.7$, $P < 0.05$, $F_{(3,24)} = 23/276$) که ۵۰ درصد از واریانس صحت پرتاب را تبیین نمود (نمودار ۱، قسمت الف).

کنندگان نیز با استفاده از روش مربع لاتین همسان‌سازی متقابل گردید. برای آشنایی با محیط، هر یک از شرکت کنندگان پنج پرتاب گرم کردن را انجام دادند. پس از آن، با توجه به گروهی که در آن قرار داشتند، به انجام ۱۰ شوت در جا در هر یک از فواصل ۳/۳۵، ۳/۹۶، ۴/۵۷، ۵/۱۸، ۵/۷۹ و ۱۰ متری از حلقه در یک خط مستقیم که از نقطه‌ای عمود بر حلقه در زیر آن رسم شده بود، پرداختند. با این حال، بر روی زمین ۱۲ نقطه مشخص شده بود تا نقاط هدف برای شرکت کننده کمتر واضح باشد. ترتیب پرتاب‌ها به صورت از پیش تعیین شده شبیه تصادفی بود؛ به طوری که دو پرتاب از یک فاصله پی‌درپی انجام نشد. فرد پرتاب کننده بین هر کوشش ۱۰ ثانیه استراحت می‌کرد و آزمونگر زیر حلقه و پس از برخورد توپ با زمین، آن را به آزمودنی برمی‌گرداند. تمام توپ‌های شوت شده به یک شیوه و به وسیله پاس داخل سینه به آزمودنی برگردانده شد، اما در نهایت پرتاب با آهنگ و ریتم دلخواه خود بازیکن صورت گرفت. پرتاب آزاد برای همه شرکت کنندگان با عضو ترجیحی‌شان انجام گرفت. در شرایط تاریک و یک نقطه‌ای، بعد از اعلام شروع توسط آزمونگر، لامپ‌ها خاموش و بعد از اجرای فرد و رها شدن توپ از دست افراد، لامپ‌ها روشن می‌شد. در شرایط تاریک، زمانی که فرد در فاصله موردنظر قرار می‌گرفت، لامپ‌ها خاموش می‌شد.

به منظور اطمینان از این که افراد در این شرایط به علت انطباق با نور کم محیط از اطلاعات بینایی استفاده نکنند، بعد از خاموش شدن لامپ‌ها از افراد شرکت کننده درخواست می‌شد تا چشم‌بندی را که روی پیشانی آن‌ها قرار داشت، روی چشمان خود قرار دهند و بعد از آن توپ را پرتاب کنند. پس از انجام پرتاب، افراد چشم‌بند را جابه‌جا می‌کردند و نتیجه پرتاب را با چشم باز و در حالی که لامپ‌ها روشن شده بود، مشاهده می‌کردند. به این ترتیب افراد در تمام شرایط بینایی بازخورد بینایی را دریافت می‌کردند. سه کارشناس ارشد رفتار حرکتی در اجرای این آزمایش به فرایند انجام آزمون نظارت داشتند. اولین آزمونگر در زیر حلقه، مسوول روشن و خاموش کردن لامپ‌ها و بازگردان توپ به شرکت‌کنندگان بود. دومین آزمونگر، مسوولیت ثبت امتیازات در جدول امتیازات فردی را داشت و سومین آزمونگر هم وظیفه کنترل تعداد، ترتیب و میزان استراحت بین کوشش‌ها را بر عهده داشت. از شرکت کنندگان خواسته شده بود تا تمامی پرتاب‌ها را با تکنیک مشابهی اجرا کنند و هیچ نوع حرکت و دریلی قبل از پرتاب توپ انجام ندهند. تمامی پرتاب‌ها با ترتیبی که آزمونگر بلند بیان می‌کرد، از پشت خطوط تعیین شده اجرا شد. امتیازگذاری پرتاب‌ها با یک سیستم چهار ارزشی صورت گرفت (۳-۰). در صورت گل شدن توپ بدون برخورد به حلقه ۳ امتیاز، گل شدن با برخورد توپ به بالای حلقه و تخته ۲ امتیاز، برخورد به تخته ۱ امتیاز و برخورد به لبه بیرونی تخته و یا نرسیدن به حلقه ۰ امتیاز به آن تعلق می‌گرفت.

داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری رگرسیون و ضریب همبستگی Pearson و آزمون t با سطح اطمینان ۹۵ درصد و میزان خطای ۵ درصد در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان به تفکیک گروه

گروه	تعداد	سن (سال)	قد (سانتی‌متر)	سابقه بازی (سال)
کم‌تجربه	۱۰	۲۱/۹۰ ± ۲/۱۸	۱۸۵/۰ ± ۷/۳۷	۳/۴۰ ± ۰/۸۵۸
ماهر	۱۰	۲۳/۰۰ ± ۲/۵۸	۱۸۵/۶ ± ۷/۶۸	۸/۴۰ ± ۲/۱۸۰

جدول ۲. نتایج تحلیل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی عملکرد بر پایه فاصله تا حلقه در افراد ماهر و کم‌تجربه

شرایط بینایی	گروه			ماهر			کم‌تجربه		
	F	P	r	F	P	r	F	P	r
روشن	۴۲/۹۱۱	< ۰/۰۵۰	*-۰/۶۸	۱۱/۵۹۲	< ۰/۰۵	††-۰/۴۱			
یک نقطه‌ای	۱۱/۶۷۸	۰/۰۴۱	** -۰/۴۳	۱/۲۳	۰/۳۷۹	-			
تاریک	۲۹/۶۶۹	< ۰/۰۵۰	†-۰/۵۹	۲/۳۲	۰/۳۷۹	-			

* $P < ۰/۰۵$ گروه ماهر در شرایط روشن، ** $P < ۰/۰۵$ گروه ماهر در شرایط یک نقطه‌ای، † $P < ۰/۰۵$ گروه ماهر در شرایط تاریک، †† $P < ۰/۰۵$ گروه کم‌تجربه در شرایط روشن

تغییرپذیری تکانه بیان کرد، حمایت می‌کند، اما نتیجه مهم‌تر تحقیق حاضر این بود که شرکت کنندگان گروه ماهر در شرایط بینایی روشن اثر ویژگی مهارت را نشان دادند؛ یعنی اجرای این افراد در فاصله ۴/۵۷ متری بسیار بالاتر از اجرای پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون بود که با نتایج برخی مطالعات (۱۵-۱۳، ۷، ۳۶) همخوانی دارد.

اثر ویژگی مهارت در نظریه طرح‌واره Schmidt به خوبی پاسخ داده نشده است؛ چرا که طرح‌واره بیشتر بر تعمیم‌پذیری یادگیری مهارت‌ها تأکید دارد تا بر محصولات ویژه تمرین (۱۶)؛ بدین معنی که میزان تمرین زیاد، منجر به یک بازنمایی خاص حافظه‌ای برای تمام اعضای یک طبقه خاص از اعمال می‌شود (۱۶). پس این نظریه، توضیحی برای وجود اثرات اختصاصی تمرین در یک عضو خاص از یک طبقه مهارت حرکتی فراهم نمی‌کند و این همان چالش به وجود آمده در نظریه است. نگاه دقیق‌تر به یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد که اثر مهارت ویژه تنها در افراد ماهر مشاهده می‌شود؛ بدین معنی که نتایج به سطح مهارت افراد بستگی دارد. البته، نتیجه‌گیری قطعی در این زمینه مستلزم انجام مطالعات گسترده‌تری است.

آزمودنی‌های گروه ماهر در تمامی حالات، تحلیل رگرسیون چندگانه منحنی بهتری از تحلیل رگرسیون خطی واریانس داده‌ها را تبیین نمود. علاوه بر این، رگرسیون منحنی در حالتی که مهارت ویژه مشاهده شد، داده‌ها را با تفاوت بیشتری نسبت به رگرسیون خطی واریانس تبیین می‌کند و احتمال دارد بیانگر این موضوع باشد که اجرا در فاصله ۴/۵۷ متری به علت داشتن سابقه تمرین بیشتر، یک جاذب رفتاری است که اجرای بقیه نقاط را به سمت خود می‌کشد (همبستگی سه نقطه میانی). این یافته بدین معنی است که حالات باثبات و پایایی هر سطح از مهارت با دیگری فرق دارد. در این‌جا متغیر تأثیرگذار بر سیستم، تمرین و تجربه و شرایط زمینه بینایی است که موجب می‌شود منطقه جاذب و الگوی هماهنگ ترجیحی در هر سطح مهارت متفاوت باشد. همچنین، شاید اثر مهارت ویژه انعکاسی از خصوصیات ضروری است که باتجربه و با یک تکلیف خاص ظاهر می‌گردد؛ پدیده‌ای که ممکن است با سیستم‌های پویا توضیح داده شود (۱۷). علاوه بر این، تمرین کردن به میزان انبوه، ممکن است منجر به شکل‌گیری الگوهای هماهنگ شود که توسط زنجیره‌ای از ساختارهای درگیر (به طور مثال جاذب‌ها)، ترجیح داده شود (۱۸). همچنین، حساسیت سیستم‌های حسی در مورد نتایج غیر منتظره چنین تکلیف ویژه‌ای، شاید مزیت‌های قابل ملاحظه‌ای در ایجاد تعدیل‌های ناچیز قبل و حین حرکت در پاسخ به محیط و بازخورد درونی فراهم می‌کند (۱۹). چنین تنظیم ظریفی به خوبی خارج از مفهوم کلاسیک شناخت (حافظه و دستگاه اجرای) برای مهارت‌های حرکتی است.

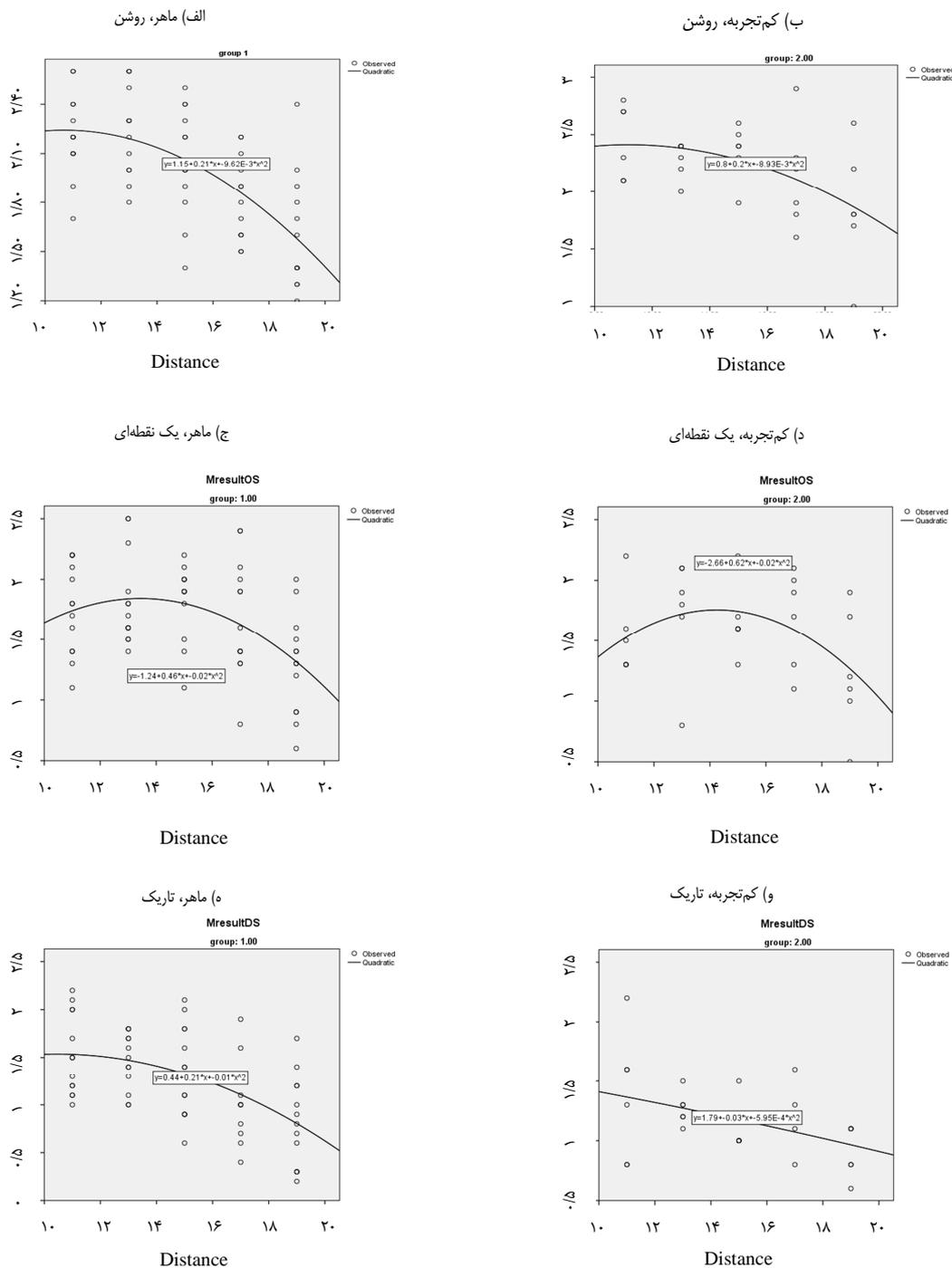
در گروه افراد کم‌تجربه، تحلیل رگرسیون چندگانه ارتباط منفی معنی‌داری را بین فاصله و صحت اجرا نشان داد ($r = -۰/۵۱$ ، $P = ۰/۰۴۲$ ، $F_{(۲,۵۴)} = ۳/۲۷۶$) که ۲۷ درصد از واریانس صحت پرتاب را تبیین کرد (نمودار ۱، قسمت ب).

در شرایط بینایی یک نقطه‌ای در گروه ماهر، تحلیل رگرسیون ارتباط منفی معنی‌داری را بین فاصله و صحت اجرا نشان داد که ۱۹ درصد از واریانس صحت پرتاب را تبیین کرد (جدول ۲). مقایسه میانگین اجرای واقعی در خط فول و مقدار پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون با استفاده از آزمون t ، نشان دهنده اثر مهارت ویژه بود ($d = ۰/۴$ ، $P = ۰/۰۴۱$ ، $t_{(۹)} = ۲/۲۹$). به همین ترتیب، تحلیل رگرسیون چندگانه در گروه ماهر، حاکی از وجود ارتباط منفی معنی‌دار بین فاصله و صحت اجرا بود ($r = -۰/۵۳$ ، $P < ۰/۰۰۵$ ، $F_{(۲,۵۴)} = ۹/۶۸۴$) که ۲۸ درصد از واریانس صحت پرتاب را بهتر از مدل خطی تبیین کرد (نمودار ۱، قسمت ج)، اما در شرایط نور یک نقطه‌ای، مدل خطی در افراد کم‌تجربه مناسب نبود (جدول ۲). همچنین، در این گروه، تحلیل رگرسیون چندگانه ارتباط منفی معنی‌داری را بین فاصله و صحت اجرا نشان نداد ($P = ۰/۱۱۰$ ، $F_{(۲,۵۴)} = ۲/۳۹$) (نمودار ۱، قسمت د).

در شرایط تاریک در گروه ماهر، ارتباط منفی معنی‌داری بین فاصله و صحت اجرا مشاهده شد ($r = -۰/۵۹$ ، $P < ۰/۰۰۵$ ، $F_{(۱,۵۴)} = ۲۹/۶۶۹$) که ۳۵ درصد از واریانس صحت پرتاب را تبیین نمود. مقایسه میانگین اجرای واقعی در خط فول و مقدار پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون با استفاده از آزمون t ، اثر مهارت ویژه را بیان نکرد ($P = ۰/۳۳۰$ ، $t_{(۹)} = ۱/۰۱$). همین‌طور، بر اساس تحلیل رگرسیون چندگانه در گروه ماهر، ارتباط منفی معنی‌داری بین فاصله و صحت اجرا مشاهده گردید ($r = -۰/۰۶$ ، $P < ۰/۰۰۵$ ، $F_{(۲,۵۴)} = ۱۳/۶۹۶$) که ۳۶ درصد از واریانس صحت پرتاب را بهتر از مدل خطی تبیین نمود (نمودار ۱، قسمت ه)، اما در شرایط تاریک، مدل خطی در گروه افراد کم‌تجربه مناسب نبود (جدول ۲). در این گروه، بر اساس تحلیل رگرسیون چندگانه، ارتباط منفی معنی‌داری بین فاصله و صحت اجرا وجود نداشت ($P = ۰/۰۶۶$ ، $F_{(۲,۵۴)} = ۳/۰۹۵$) (نمودار ۱، قسمت و).

بحث

در پژوهش حاضر اثر تغییر زمینه بینایی بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال در دو گروه از بازیکنان ماهر و کم‌تجربه بسکتبال به منظور مطالعه اثر مهارت ویژه بررسی شد. بر اساس نتایج، در اجرای شرکت کنندگان ماهر و کم‌تجربه، ارتباط منفی معنی‌داری بین عملکرد آزمودنی‌ها و نقاط پنج‌گانه پارامتری وجود داشت. این یافته، نظریه طرح‌واره و دیدگاه تعمیم‌پذیری را که Schmidt در قالب فرضیه



نمودار ۱. نتایج رگرسیون منحنی در گروه ماهر، روشن

(الف): گروه کم‌تجربه، روشن؛ (ب): گروه ماهر، یک نقطه‌ای (ج): گروه کم‌تجربه، یک نقطه‌ای (د): گروه ماهر، تاریک (ه) و (و) گروه کم‌تجربه، تاریک

نشان داد که در کنار مقدار انبوه تمرین برای یک عمل ویژه، اطلاعات زمینه بینایی ثابت در طول اکتساب یک مهارت برای کسب مهارت ویژه نقش دارد که با نتایج تحقیقات Keetch و همکاران (۶) همسو می‌باشد و از فرضیه زمینه

هدف دوم تحقیق حاضر این بود که آیا اثر ویژگی مهارت، هنگام دستکاری اطلاعات بینایی نیز ظاهر می‌شود؟ نتایج نشان داد که تغییر شرایط بینایی در هر دو گروه ماهر و کم‌تجربه، موجب افت عملکرد شرکت کنندگان شد. این یافته

ترکیبی از دو فرضیه زمینه بینایی و پارامتریزه شدن، در ویژگی مهارت ویژه نقش داشته باشد. علاوه بر این، می‌توان پیشنهاد نمود که ویژگی حس-مهارتی در پرتاب آزاد بسکتبال به شدت وابسته به نشانه‌های بینایی است که توسط حلقه و زاویه بینایی فرد و حلقه فراهم می‌گردد.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد که اطلاعات زمینه بینایی نقش مهمی در بروز مهارت ویژه و مقدار آن دارد و شرایط بینایی که فرد در آن تمرین می‌کند، بخشی از بازنمایی یاد گرفته شده اطلاعات حس- حرکتی می‌شود. توسعه مفهوم مهارت ویژه با استفاده از نتایج پژوهش حاضر در کنار یافته‌های تحقیقات دیگر، می‌تواند راهی برای رسیدن به یک نظریه دقیق‌تر و حل مسایل مربوط به آن باشد.

محدودیت‌ها

بازیکنان شرکت کننده در تحقیق حاضر بر اساس تعداد سال‌هایی که بسکتبال بازی می‌کردند، گروه‌بندی شدند و میزان دقیق تمرین و سطح تمریناتی که داشتند، مدنظر قرار نگرفت. علاوه بر این، فقط بازیکنان بسکتبال مرد در مطالعه شرکت کردند و شرایط روانی آزمودنی‌ها، انگیزش و تمرکز و خستگی آن‌ها در هنگام اجرای پرتاب‌ها کنترل نشد که می‌تواند بر نتایج تحقیق تأثیرگذار باشد.

پیشنهادات

نتایج پیشنهاد می‌کنند تحقیقات آینده باید به‌طور در توسعه مهارت ویژه صورت گیرد، که آیا مهارت ویژه در مهارت‌های مختلف دیگر همراه با مطالعه کینماتیک حرکت کل بدن، استفاده از روش‌های سنجش توجه بینایی مشاهده خواهد شد یا نه؟ همچنین، از آنجایی که نتایج این تحقیق از فرضیه زمینه بینایی در مهارت ویژه حمایت کرد، به مربیان و ورزشکاران توصیه می‌شود در مواردی که مهارتی از نظر قانونی و شرایط بازی دارای اهمیت ویژه‌ای است (مانند زدن سرویس با هدف‌گیری دقیق در روند بازی والیبال یا تنیس)، شرایط بینایی تمرین را مشابه شرایط مسابقات فراهم کنند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری خانم اکرم کاویانی، مصوب دانشکده تربیت بدنی دانشگاه شهید بهشتی با کد ۱۸۰۵۳ می‌باشد. بدین وسیله محققان از آقای دکتر هوانلو، معاون پژوهشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه شهید بهشتی برای همکاری و همیاری جهت هماهنگی و در اختیار گذاشتن آزمایشگاه، کمال تشکر را دارند و همچنین، از تمامی بازیکنان بسکتبال در سطح حرفه‌ای و دانشگاهی که موجبات انجام این تحقیق را فراهم نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

بینایی حمایت می‌کند و نشان می‌دهد که در کنترل یک تکلیف بسیار تمرین شده، چیزی وجود دارد که سطح بهتری را برای آن تکلیف، حتی وقتی که مهارت خارج از زمینه انجام شود، فراهم می‌کند (۷). در واقع، عملکرد بهتر گروه ماهر در شرایط نوری روشن و تک نقطه‌ای حاکی از آن بود که اثر مهارت ویژه حداقل در بخشی ناشی از ویژگی حس- حرکتی می‌باشد. تحقیقات گذشته پیشنهاد کرده‌اند، شرایط بینایی که فرد در آن تمرین می‌کند، بخشی از بازنمایی یاد گرفته شده اطلاعات حس- حرکتی او می‌شود (۴). احتمال دارد اثر مهارت ویژه تا حدودی محصول مشابهی از یادگیری باشد. از طرف دیگر، این یافته با برخی مطالعات پیشین (۳، ۱۳)، همخوانی ندارد. شاید علت این تناقض، تفاوت در سطح زمین هنگام اجرا (۸، ۷) باشد که باعث شده است اثر اطلاعات مهم و ضروری زمینه بینایی بر اثر مهارت ویژه به اندازه کافی آزمون نشود. در مطالعه حاضر شرکت کنندگان ماهر در شرایط نوری روشن و یک نقطه‌ای بهتر از پیش‌بینی خط رگرسیون عمل نمودند. این نتیجه به احتمال زیاد نشان دهنده غالب بودن بینایی در سلسله مراتبی است که یک برنامه حرکتی ویژه را قبل از اجرای مهارت ویژه فعال می‌کند. این مطلب با نتایجی که بیان می‌کنند ورزشکاران نیازمندی‌های پرتاب بسکتبال را با استفاده از اطلاعات آنلاین مستقیم بینایی از موقعیت حلقه نسبت به موقعیت خودشان به عنوان منبع اولیه یا حتی تنها منبع تخمین می‌زنند (۲۰)، هم‌راستا می‌باشد.

باید بر این نکته تأکید شود که بررسی نتایج دو گروه ماهر و کم‌تجربه نشان می‌دهد که اثر مهارت ویژه در شرایط روشن و یک نقطه‌ای تنها در گروه ماهر مشاهده شد؛ در حالی که اثر مهارت ویژه در افراد کم‌تجربه در هیچ یک از شرایط بینایی وجود نداشت. این یافته با مطالعات قبلی (۲۰، ۱۲) مشابهت دارد و نشان می‌دهد که افراد ماهر و کم‌تجربه به گونه متفاوتی از اطلاعات بینایی استفاده می‌کنند. به بیان دیگر، افراد ماهر می‌توانند بینایی خود را در فضا به سوی جنبه‌های تنظیم کننده تمرین هدایت نمایند که مفیدترین اطلاعات را برای اجرای مهارت فراهم می‌آورد. در نتیجه تمرین، این قابلیت نیز در افراد ایجاد می‌شود که توجه بینایی خود را زودتر بر پدیده متمرکز کنند. در واقع، شرایط یک نقطه‌ای اطلاعات کافی برای عملکرد مطلوب را در اختیار افراد ماهر قرار می‌دهد. همچنین، در شرایط تاریک اطلاعات بینایی که قبل از شوت جمع‌آوری شده بود، برای اجرای شوت استفاده می‌شود؛ چرا که در طول اجرای حرکت، اطلاعات بینایی در دسترس نیستند.

به‌طور خلاصه، با توجه به ساختار بازنمایی حافظه‌ای زیربنایی اثر مهارت ویژه، دو مشاهده از داده‌های تحقیق به دست آمد؛ الف) فرضیه زمینه بینایی شاید عامل کلیدی برنامه حرکتی باشد که برای اجرای موفق انتخاب شده است و ب) همان‌گونه که توسط Breslin و همکاران مطرح شده است (۱)، پارامتریزه شدن نمی‌تواند توجیه کننده اثر ویژگی مشاهده شده در مهارت ویژه باشد. شاید

References

1. Breslin G, Schmidt RA, Lee TD. 19 especial skills. In: Hodges N, Williams AM, editors. Skill acquisition in sport: Research, theory and practice. Abingdon, UK: Routledge; 2012. p. 337-50.
2. Breslin G, Hodges NJ, Kennedy R, Hanlon M, Williams AM. An especial skill: Support for a learned parameters hypothesis. Acta Psychol (Amst) 2010; 134(1): 55-60.
3. Keetch K, Schmidt R, Lee T, Young D. Especial skills: their emergence with massive amounts of practice. J Exp Psycho 2005; 31(5): 970-8.
4. Proteau L, Tremblay L, Dejaeger D. Practice does not diminish the role of visual information in on-line control of a precision walking task: Support for the specificity of practice hypothesis. J Mot Behav 1998; 30(2): 143-50.
5. Proteau L, Isabelle G. On the role of visual afferent information for the control of aiming movements toward targets of

- different sizes. *J Mot Behav* 2002; 34(4): 367-84.
6. Keetch KM, Lee TD, Schmidt RA. Especial skills: Specificity embedded within generality. *J Sport Exerc Psychol* 2008; 30(6): 723-36.
 7. Simons JP, Wilson JM, Wilson GJ, Theall S. Challenges to cognitive bases for an especial motor skill at the regulation baseball pitching distance. *Res Q Exerc Sport* 2009; 80(3): 469-79.
 8. Stockel T, Fries U. Motor adaptation in complex sports - the influence of visual context information on the adaptation of the three-point shot to altered task demands in expert basketball players. *J Sports Sci* 2013; 31(7): 750-8.
 9. de Oliveira RF, Oudejans RR, Beek PJ. Experts appear to use angle of elevation information in basketball shooting. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 2009; 35(3): 750-61.
 10. Czyz SH, Kwon OS, Marzec J, Styrkowiec P, Breslin G. Visual uncertainty influences the extent of an especial skill. *Hum Mov Sci* 2015; 44: 143-9.
 11. Czyz SH, Breslin G, Kwon O, Mazur M, Kobialka K, Pizlo Z. Especial skill effect across age and performance level: The nature and degree of generalization. *J Mot Behav* 2013; 45(2): 139-52.
 12. de Oliveira R, Oudejans R, Beek P. Experts appear to use angle of elevation information in basketball shooting. *J Exp Psycho* 2009; 35(3): 750-61.
 13. Fay K, Breslin G, Czyz SH, Pizlo Z. An especial skill in elite wheelchair basketball players. *Hum Mov Sci* 2013; 32(4): 708-18.
 14. Abdolshai M, Farokhi A, Jaberi Moghadam AA, Vaez Mosavi SMK, Kazemnejad A. Specify the especial skill in backhand short badminton serve: A challenge to schema theory. *Journal of Management and Action Behavior* 2013; 3(5): 1-13. [In Persian].
 15. Nabavi Nik M, Taheri HR, Radfar R, Moghaddam A. Especial skill in the favorite locations of experienced basketball players. *J Curr Res Sci* 2013; 2(1): 100-3.
 16. Schmidt RA. Motor schema theory after 27 years: Reflections and implications for a new theory. *Res Q Exerc Sport* 2003; 74(4): 366-75.
 17. Scott Kelso JA. *Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior*. Cambridge, MA: MIT Press; 1997.
 18. Kugler P, Kelso J, Turvey M. On the control and coordination of naturally developing systems. In: Scott Kelso J, Clark JE, editors. *The development of movement control and coordination*. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons; 1982. p. 78-90.
 19. Gibson JJ. *The ecological approach to visual perception*. Abingdon, UK: Psychology Press; 2014.
 20. Oudejans RR, van de Langenberg RW, Hutter RI. Aiming at a far target under different viewing conditions: visual control in basketball jump shooting. *Hum Mov Sci* 2002; 21(4): 457-80.

The Influence of Visual Context on the Emergence of the Especial Skill of Free Throw in Basketball among Experienced and Low Experienced Players

Akram Kavyani¹, Behrouz Abdoli², Alireza Farsi²

Original Article

Abstract

Introduction: When, as a result of a great amount of practice, a skill is performed significantly better than similar skills within the same class, it is called an especial skill. The goal of this study was the examination of the influence of visual context on the emergence of the especial skill of free throws in basketball among experienced and low experienced players.

Materials and Methods: In the present study, 10 experienced and 10 low experienced basketball players took 150 shots from 5 different distances from the basket including the free throw line. The players took their shots in 3 different visual contextual conditions (light, one point lighting, and dark). The linear regression, one-sample t-test, and the curve linear regression were used to analyze the data.

Results: The results of the linear regression analysis of the data of the 4 distances showed a significant negative relation between distance and performance accuracy in the experienced group ($P < 0.05$, $r = -0.68$). In addition, the result of dependent t-test showed that the experienced group only illustrated a superior performance from the free throw line when the visual context was light and one point lighting ($P < 0.05$), but their performance was not superior when the visual context was dark. In low experienced players, a negative linear relationship was observed between the different distances and their performance scores ($P < 0.05$, $r = -0.41$). Moreover, the results showed that the curve linear regression analysis fit the data of the experienced group better ($P < 0.05$, $r = -0.70$).

Conclusion: These findings showed the role of visual information in the emergence of the especial skill effect in experienced individuals.

Keywords: Practice specificity, Generality, Visual information, Experienced performance

Citation: Kavyani A, Abdoli B, Farsi A. **The Influence of Visual Context on the Emergence of the Especial Skill of Free Throw in Basketball among Experienced and Low Experienced Players.** J Res Rehabil Sci 2016; 11(6): 393-400

Received date: 16/08/2015

Accept date: 21/12/2015

1- PhD Student, Department of Motor Behavior, School of Physical Education and Sport Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
2- Associate Professor, Department of Motor Behavior, School of Physical Education and Sport Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
Corresponding Author: Akram Kavyani, Email: a_kavyani@sbu.ac.ir

بررسی ارتباط مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی ۷ تا ۱۳ ساله با افسردگی مادران: مطالعه مقطعی

میثم روستایی^۱، شیوا عابدی^۱، خدیجه خزا علی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: کودکان مبتلا به فلج مغزی در کنار مشکلات جسمی متعدد، دارای مشکلات روانی-اجتماعی همچون مشکلات رفتاری می‌باشند. داشتن کودک مبتلا به فلج مغزی خطر ایجاد افسردگی را در مادران افزایش می‌دهد. این در حالی است که مادر، مهم‌ترین نقش را در پرورش کودک ایفا می‌نماید. از این رو، هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی ارتباط بین مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی و میزان افسردگی مادران بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه، ۷۶ کودک مبتلا به فلج مغزی ۷ تا ۱۳ ساله و مادران آن‌ها مورد بررسی قرار گرفتند. برای ارزیابی ارتباط مشکلات رفتاری در کودکان و سطح افسردگی مادران به ترتیب از پرسش‌نامه‌های ارزشیابی معلم Rutter و افسردگی Beck استفاده گردید. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: ۶۷/۷ درصد از کودکان مبتلا به فلج مغزی دارای مشکلات رفتاری بودند و بین مشکلات رفتاری این کودکان و میزان افسردگی مادران ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ($r = -0/08$, $P = 0/49$).

نتیجه‌گیری: از نتایج پژوهش حاضر چنین نتیجه‌گیری می‌شود که مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی نمی‌تواند عاملی برای ایجاد افسردگی در مادران تلقی گردد.

کلید واژه‌ها: فلج مغزی، مشکلات رفتاری، مادران، افسردگی

ارجاع: روستایی میثم، عابدی شیوا، خزا علی خدیجه. بررسی ارتباط مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی ۷ تا ۱۳ ساله با افسردگی مادران: مطالعه مقطعی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۶): ۴۰۶-۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۶/۱۰

مقدمه

و مشکلات بیش‌فعالی کمترین میزان را دارند (۲). ناتوانی‌های کودک نه تنها بر خود کودک تأثیرگذار می‌باشد، بلکه اعضای خانواده را نیز درگیر می‌کند. این کودکان به مراقبت ویژه‌ای از سوی والدین نیاز دارند. پرداختن به مراقبت از این کودکان به خصوص حمایت‌های طولانی مدت، فشارهای فیزیکی و روانی مضاعفی را برای والدین ایجاد می‌کند (۵). احمدی‌زاده و همکاران در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مراقبت از کودکان مبتلا به فلج مغزی، ارتباط معنی‌داری با کاهش کیفیت زندگی مادران دارد (۵). این مطلب گویای آن است که مادران به طور مداوم در معرض استرس‌های مراقبتی قرار دارند و مشکلاتی همچون کاهش کیفیت خواب (۶)، ناکامی در حفظ تعاملات اجتماعی (۷) و محدودیت‌های زمانی جهت رسیدگی به ابعاد سلامت شخصی (۸) را تجربه می‌کنند. بنابراین، مادران تحت فشارهای متعددی قرار می‌گیرند. بر اساس مطالعه ساجدی و همکاران، داشتن کودک فلج مغزی، خطر ایجاد افسردگی را در مادران، ۲/۲۶ برابر افزایش می‌دهد (۹). نتایج مطالعات انجام گرفته بر روی کودکان معلول همچون کودکان مبتلا به اوتیسم و

فلج مغزی یک ناهنجاری غیر پیش‌رونده است که در مغز در حال رشد ایجاد می‌شود و باعث نقص عصب‌شناختی، حرکتی و وضعیتی در کودک می‌گردد. شیوع فلج مغزی ۲ نفر در هر ۱۰۰۰ تولد در ایران تخمین زده شده است (۱). کودکان مبتلا به فلج مغزی در کنار مشکلات جسمی متعدد، دارای مشکلات روانی-اجتماعی همچون مشکلات رفتاری می‌باشند (۲). مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی شامل مواردی همچون رفتارهای خشونت‌آمیز، مشکلات خواب، بیش‌فعالی و مشکل در ایجاد روابط با همسالان است. کودک به سبب این مشکلات در روابط با اطرافیان، ادامه تحصیل و یادگیری دچار مشکل می‌شود و در معرض فشارهای روحی-روانی متعددی قرار می‌گیرد (۳-۴). مشکلات رفتاری مقدار قابل توجهی از زمان مادر را درگیر می‌کند. طبق بررسی جلیلی و همکاران، شیوع مشکلات رفتاری در کودکان فلج مغزی ۴ تا ۱۲ ساله مراجعه‌کننده به مراکز توان‌بخشی شهر تهران حدود ۴۳ درصد بود. همچنین، نتایج تحقیق آنان نشان داد که مشکل در روابط با همسالان، بیشترین

۱- دانشجوی کارشناسی، گروه کاردرمانی، دانشکده علوم توان‌بخشی، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشجویان توانبخشی (ترتیا)، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: kh.khazaeli@yahoo.com

نویسنده مسؤول: خدیجه خزا علی

(۱۸). در رابطه ۱ چنانچه مقدار ضریب همبستگی ۰/۳۱ قرار داده شود، با خطای نوع اول ۰/۰۵ و خطای نوع دوم ۰/۲، حجم نمونه ۷۶ به دست می‌آید.

در مطالعه حاضر پس از شرح تعهدات اخلاقی و هدف از انجام پژوهش، رضایت‌نامه کتبی جهت شرکت در مطالعه توسط مادر تکمیل شد. سپس پرسش‌نامه افسردگی Beck برای مشخص نمودن میزان افسردگی مادران توسط مادر تکمیل گردید. در این مطالعه از پرسش‌نامه ارزشیابی معلم Rutter جهت بررسی مشکلات رفتاری کودکان استفاده شد. داده‌های به دست آمده از مطالعه توسط یک گروه چهار نفره از دانشجویان کارشناسی رشته کاردرمانی جمع‌آوری شد.

پرسش‌نامه افسردگی Beck به عنوان یک آزمون مستقل در فرهنگ و اقلار مختلف اجتماعی قابل اجرا می‌باشد. طبق مطالعه رجیبی و همکاران، ضریب روایی بین نمره کلی پرسش‌نامه و عامل‌های شناختی-عاطفی ۰/۹۰ و نگرش منفی و نشانه‌های بدنی ۰/۹۵ به دست آمد که نشان دهنده روایی سازه پرسش‌نامه افسردگی Beck می‌باشد (۱۹). همچنین، در مطالعه حاضر ضریب Cronbach's alpha این پرسش‌نامه، ۰/۸۶ گزارش شد. این آزمون از ۲۱ ماده تشکیل شده است که در ارتباط با نشانه‌های مختلف افسردگی می‌باشد و هنگام اجرا از آزمودنی درخواست می‌گردد شدت این نشانه‌ها را بر اساس یک مقیاس ۴ درجه‌ای از ۰ تا ۳ درجه‌بندی کند. پرسش‌ها با زمینه‌های احساس ناتوانی، شکست، احساس گناه، تحریک‌پذیری، آشفتگی خواب و از دست دادن اشتها ارتباط دارد. این آزمون از نوع خودسنجی می‌باشد و برای تکمیل آن ۵ تا ۱۰ دقیقه زمان نیاز است. فرد بر اساس نمره آن از صفر تا ۹ طبیعی، ۱۰ تا ۲۴ مبتلا به افسردگی مرزی، ۱۵ تا ۲۰ خفیف، ۲۱ تا ۳۰ متوسط، ۳۱ تا ۴۰ شدید و ۴۱ تا ۶۳ بسیار شدید شناخته می‌شود.

پرسش‌نامه مشکلات رفتاری Rutter در سال ۱۹۶۷ به منظور شناخت مشکلات رفتاری کودکان در مدرسه ساخته شد. این پرسش‌نامه دارای ۳۰ ماده است که به هر ماده نمره ۰ تا ۲ تعلق می‌گیرد. نمره بیشتر از ۹ به عنوان وجود مشکلات رفتاری در کودک تلقی می‌گردد. پرسش‌نامه Rutter دارای روایی و اعتبار علمی قابل قبولی است. در پژوهش اولیه Rutter که با ۹۱ کودک انجام گرفت، درصد توافق بین پرسش‌نامه و روان‌پزشک در سطح ۰/۰۰۱-معنی‌دار گزارش شد. همچنین، پایایی این پرسش‌نامه از طریق بازآموزی به فاصله ۱۳ هفته در حدود ۸۵ درصد گزارش گردید (۲۰). روایی و اعتبار پرسش‌نامه Rutter توسط یوسفی در ایران تأیید شده است. برای سنجش اعتبار پرسش‌نامه از روش آزمون-بازآزمون استفاده شد؛ بدین منظور بعد از گذشت دو ماه، از معلمین درخواست شد که پرسش‌نامه را مجدد برای ۳۰ آزمودنی به طور تصادفی تکمیل نمایند. ضریب بازآزمون برابر با ۰/۹۰ به دست آمد و از اعتبار قابل قبولی برخوردار بود. برای بررسی روایی پرسش‌نامه از معیارهای متعددی همچون معدل درسی، آزمون بینایی حرکتی و... استفاده گردید که ضرایب همبستگی معنی‌داری بین نمره پرسش‌نامه Rutter با موارد ذکر شده حاصل گردید (۲۱).

با استفاده از آزمون Shapiro-wilk مشخص گردید که نمره پرسش‌نامه گزارش‌دهی معلم از مشکلات رفتاری و نمره پرسش‌نامه افسردگی Beck از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند. بنابراین، برای تحلیل نتایج از آزمون غیر پارامتریک Mann-Whitney و برای همبستگی دو متغیره از آزمون Spearman استفاده شد. سطح معنی‌داری برای رد یا تأیید فرضیه‌ها برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. داده‌ها

سندرم داون نیز نشان داده‌اند که مشکلات رفتاری می‌تواند عامل تأثیرگذاری در ایجاد افسردگی مادران باشد (۱۳-۱۰).

اهمیت افسردگی والدین به طور مکرر در تعاریف بالینی خانواده‌هایی که کودکان دارای اختلال دارند، ذکر شده است. مادر اولین کسی است که کودک با او رابطه برقرار می‌کند (۱۴). از طرف دیگر، اهمیت مادر در رشد و بالندگی کودک به دوران طفولیت منحصر نمی‌شود و رفتار مادرانه و واکنش‌های مادر نسبت به فرزند خود تحت تأثیر سبک دلبستگی مادر قرار دارد. از این رو، نقش مادر در رشد مهارت‌های ارتباطی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱۵). سلامت روانی کودک تحت تأثیر بهداشت روانی خانواده می‌باشد و مادر بیشترین تأثیر را در شکل‌دهی به شخصیت و رفتار کودک دارد. بنابراین، توجه به سلامت روان مادران می‌تواند پیامدهای زیادی برای کودک، خانواده و جامعه داشته باشد (۱۶). با توجه به کم بودن مطالعات صورت گرفته در حوزه مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی و تأکید پژوهش‌های موجود بر جنبه‌های فیزیکی این اختلال و عدم توجه به تأثیر مشکلات ذهنی و رفتاری این کودکان بر خانواده به ویژه مادر، انجام پژوهش‌هایی در جهت تکمیل یافته‌های قبلی ضروری به نظر می‌رسد. بر خلاف مطالعات قبل که جامعه هدف متفاوتی داشت و به موارد دیگری همچون عملکرد حرکتی کودک (۲) و استرس مادری (۱۷) پرداخته بود، پژوهش حاضر به بررسی ارتباط بین مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی و میزان افسردگی مادران پرداخت.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع مقطعی-تحلیلی (Cross sectional) بود و جامعه آماری آن را تمام کودکان مبتلا به فلج مغزی ۷ تا ۱۳ ساله و مادران آن‌ها تشکیل داد که در زمان انتخاب نمونه پژوهش، در مدارس استثنایی شهر اصفهان مشغول به تحصیل بودند. نمونه‌گیری به روش در دسترس از میان دانش‌آموزان مدارس نواحی مختلف در سال ۱۳۹۴ انجام گرفت. به منظور دسترسی بهتر به نمونه‌ها و همچنین، با توجه به این که پرسش‌نامه‌ای که تمام دوره سنی کودکی را تحت پوشش قرار دهد، یافت نشد؛ کودکانی وارد مطالعه شدند که با تشخیص فلج مغزی مشغول به تحصیل بودند و از نظر سنی بین ۷ تا ۱۳ سال قرار داشتند. معیارهای خروج از مطالعه شامل حضور و مشارکت در تحقیقات مشابهی که مشکلات رفتاری کودک و افسردگی مادران را تحت تأثیر قرار دهد (به دلیل تأثیر احتمالی آن‌ها بر نحوه پاسخ به سؤالات)، استفاده از داروهایی که می‌تواند بر نتایج تحقیق تأثیرگذار باشد (مانند داروهای ضد افسردگی برای مادر، داروهای کنترل بی‌قراری کودک و...) بود.

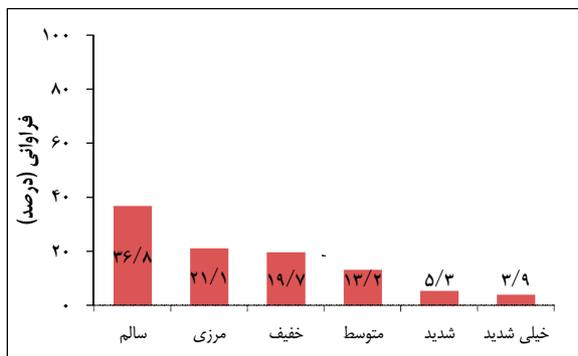
تعداد نمونه مورد نیاز برای مطالعه در جهت کشف رابطه بین شدت مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی و میزان افسردگی مادر بر مبنای ضریب همبستگی از رابطه ۱ به دست آمد:

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha} + Z_{\beta}}{c} \right]^2$$

رابطه ۱:

Cohen یک دسته‌بندی تجربی را برای تفسیر قوت همبستگی بر اساس ضریب همبستگی ارائه نمود. وی پیشنهاد کرد که مقدار ضریب همبستگی ۰/۱ تا ۰/۳ به عنوان ضریب همبستگی ضعیف، ۰/۵ تا ۰/۳ به عنوان ضریب همبستگی متوسط و بالاتر از ۰/۵ به عنوان همبستگی قوی در نظر گرفته شود

در کانادا با بررسی ۷۶ کودک برابر با ۳۴/۴ درصد (۲۲) و در مطالعه جلیلی و همکاران با بررسی ۹۰ کودک مبتلا به فلج مغزی ساکن در تهران حدود ۶۶/۶ درصد (مشکلات رفتاری مرزی و ناهنجار) (۲) گزارش شده است. بنابراین، در راستای نتایج گزارش شده توسط جلیلی و همکاران (۲)، به نظر می‌رسد مشکلات رفتاری در کودکان مبتلا به فلج مغزی در ایران فراگیر می‌باشد که باید در مداخلات درمانی مورد توجه روان‌شناسان و درمانگران قرار گیرد. علت تفاوت قابل ملاحظه در گزارش Brossard-Racine و همکاران (۲۲) و جلیلی و همکاران (۲) و مطالعه حاضر می‌تواند به تفاوت در نوع آموزش‌های والدین و نحوه حمایت از خانواده‌های دارای فرزندان با نیازهای خاص در دو کشور مرتبط باشد.



نمودار ۲. درصد فراوانی افسردگی مادران

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، بین نمره مشکلات رفتاری کودک و نمره افسردگی مادر و همچنین، بین میزان افسردگی مادر و وجود مشکلات رفتاری در کودک ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. تا به حال در مطالعات گذشته به ارتباط بین این دو پارامتر در کودکان مبتلا به فلج مغزی پرداخته نشده بود. با این حال، Cheng و همکاران با بررسی کودکان دارای تأخیر شناختی دریافتند که مشکلات رفتاری عامل مؤثری در ایجاد افسردگی در مادران این کودکان می‌باشد (۲۳). طبق تحقیقات انجام گرفته، عوامل استرس‌زا می‌توانند منجر به ایجاد افسردگی شوند (۲۴). این در حالی است که مادران کودکان مبتلا به فلج مغزی به صورت شبانه‌روز با عوامل استرس‌زایی همچون نقایص جسمی و

استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ (version 23, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین مشکلات رفتاری کودکان با افسردگی مادران انجام شد و ۷۶ کودک به همراه مادرانشان مورد بررسی قرار گرفتند. ۴۸ نفر از شرکت‌کنندگان پسر و ۲۸ نفر دختر بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان 3 ± 10 سال بود. درصد فراوانی مشکلات رفتاری کودک در نمودار ۱، درصد فراوانی افسردگی مادران در نمودار ۲ و میانگین و انحراف معیار نمرات مشکلات رفتاری و افسردگی مادران در جدول ۱ ارائه شده است.



نمودار ۱. درصد فراوانی مشکلات رفتاری کودک

بین نمره پرسش‌نامه ارزشیابی معلم Rutter و نمره پرسش‌نامه افسردگی Beck همبستگی قوی و معنی‌داری مشاهده نشد ($r = -0/08$ و $P = 0/49$). همچنین، بین میزان افسردگی مادر طبق پرسش‌نامه افسردگی Beck و وجود مشکلات رفتاری طبق پرسش‌نامه ارزشیابی معلم Rutter همبستگی معنی‌داری وجود نداشت ($r = 0/027$ و $P = 0/80$) (نمودار ۳).

بحث

مطالعه حاضر نشان داد که ۶۷/۷ درصد از کودکان مبتلا به فلج مغزی دارای مشکلات رفتاری می‌باشند. این مقدار در تحقیق Brossard-Racine و همکاران

جدول ۱. نمره پرسش‌نامه‌ها به صورت میانگین و انحراف معیار

متغیر	تعداد	نمره مشکلات رفتاری Rutter / افسردگی Beck (میانگین \pm انحراف معیار)
مشکلات رفتاری	ندارد	$4/08 \pm 2/51$
	دارد	$19/38 \pm 7/89$
افسردگی	سالم	$4/93 \pm 3/04$
	مرزی	$12/44 \pm 1/55$
	خفیف	$18/00 \pm 1/77$
	متوسط	$25/20 \pm 2/82$
	شدید	$34/00 \pm 2/00$
	بسیار شدید	$44/67 \pm 5/51$

مادران با کودکان دارای مشکلات رفتاری وجود دارد. بنابراین، افسردگی مادران از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار است و در نظر گرفتن آن حین تدوین برنامه درمانی می‌تواند به بهبود سلامت روان مادر کمک کند.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، ارتباط معنی‌داری بین مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی و میزان افسردگی مادران مشاهده نشد. بنابراین، به نظر می‌رسد که مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به فلج مغزی نمی‌تواند عاملی در جهت ایجاد افسردگی برای مادران تلقی گردد.

محدودیت‌ها

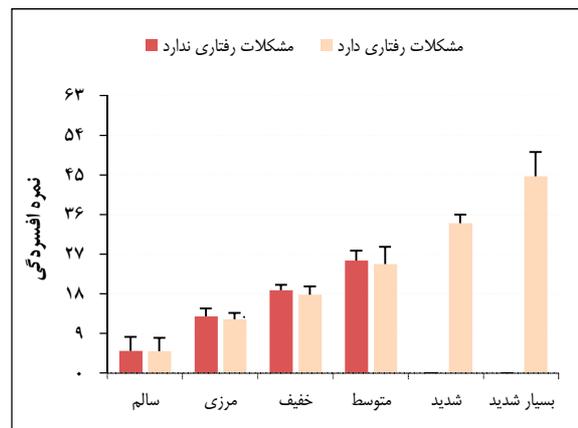
به علت عدم ثبت دقیق داده‌های دموگرافیک، ارتباط این داده‌ها با افسردگی مادران و مشکلات رفتاری کودکان بررسی نشد.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌گردد که در پژوهش‌های آینده به شناسایی مشکلات رفتاری شایع در کودکان مبتلا به فلج مغزی و ارتباط آن‌ها با افسردگی مادران پرداخته شود. همچنین، در پژوهش‌های بعدی ارتباط مشکلات جسمی و عملکردی کودکان مبتلا به فلج مغزی و افسردگی مادران مورد بررسی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حاصل طرح پژوهشی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد پژوهشی ۲۹۴۰۷۳ و کد اخلاقی IR.MUI.REC.1394.2.073 می‌باشد. از سازمان آموزش و پرورش استثنایی شهر اصفهان به جهت همکاری در تکمیل پرسش‌نامه‌ها، از مرکز تحقیقات اسکلتی-عضلانی دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان جهت حمایت مالی از طرح و همکاری صمیمانه دکتر زهرا سادات رضائیان کمال تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.



نمودار ۳. توزیع شدت‌های مختلف افسردگی مادران در کودکان با و بدون مشکلات رفتاری

ظاهری، ناتوانی عملکردی و وابستگی‌های قابل ملاحظه کودک به علت عدم استقلال در فعالیت‌های روزمره زندگی همچون لباس پوشیدن و غذا خوردن روبه‌رو هستند. نتایج یک مطالعه کیفی که در ایران با هدف کشف مشکلات تجربه شده در مادران کودکان مبتلا به فلج مغزی بر روی ۱۹ مادر انجام شد، نشان داد که فشارهای جسمی، فشارهای روانی-عاطفی، بار مالی و محدودیت در فعالیت‌های اجتماعی جلوه پررنگ‌تری نسبت به مشکلات رفتاری کودک نزد مادر داشت و عوامل مذکور مؤثر بر سلامت روان مادر بود (۲۵). در همین راستا، جلیلی و همکاران نیز با بررسی کودکان مبتلا به فلج مغزی به این نتیجه رسیدند که شدت مشکلات عملکرد حرکتی درشت به عنوان یک عامل استرس‌زا برای مادران تلقی می‌گردد و این عامل می‌تواند منجر به کاهش کیفیت زندگی مادر شود (۲۶).

با وجود معنی‌دار نبودن ارتباط مشکلات رفتاری کودک و افسردگی مادران، یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که افسردگی شدید و خیلی شدید تنها در

References

- Joghataei MT, Mohammad K, Rahgozar M, Siadati S. Prevalence of some paralysis and limb amputation disabilities in Iran National Epidemiological Survey. J Rehab 2002; 3(1-2): 7-16. [In Persian].
- Jalili N, Akbar Fahimi N, Hosseini SA, Farzi M, Falsafian R. Behavioral problems in children with cerebral palsy. J Rehab 2012; 12(4): 30-7. [In Persian].
- Gortmaker SL, Walker DK, Weitzman M, Sobol AM. Chronic conditions, socioeconomic risks, and behavioral problems in children and adolescents. Pediatrics 1990; 85(3): 267-76.
- McLeod JD, Kaiser K. Childhood emotional and behavioral problems and educational attainment. American Sociological Review 2004; 69(5): 636-58.
- Ahmadzadeh Z, Rassafiani M, Amozadeh Khalili M, Mirmohammadkhani M. Factors associated with quality of life in mothers of children with cerebral palsy in Iran. Hong Kong Journal of Occupational Therapy 2015; 25: 15-22.
- Wayte S, McCaughey E, Holley S, Annaz D, Hill CM. Sleep problems in children with cerebral palsy and their relationship with maternal sleep and depression. Acta Paediatr 2012; 101(6): 618-23.
- Davis E, Shelly A, Waters E, Boyd R, Cook K, Davern M, et al. The impact of caring for a child with cerebral palsy: Quality of life for mothers and fathers. Child Care Health Dev 2010; 36(1): 63-73.
- Sawyer MG, Bittman M, LA Greca AM, Crettenden AD, Borojevic N, Raghavendra P, et al. Time demands of caring for children with cerebral palsy: What are the implications for maternal mental health? Dev Med Child Neurol 2011; 53(4): 338-43.
- Sajedi F, Alizad V, Malekkhosravi G, Karimlou M, Vameghi R. Depression in mothers of children with cerebral palsy and its relation to severity and type of cerebral palsy. Acta Med Iran 2010; 48(4): 250-4.
- Olsson MB, Hwang CP. Depression in mothers and fathers of children with intellectual disability. J Intellect Disabil Res

- 2001; 45(Pt 6): 535-43.
11. Hastings RP, Brown T. Behavior problems of children with autism, parental self-efficacy, and mental health. *Am J Ment Retard* 2002; 107(3): 222-32.
 12. Hastings RP. Child behaviour problems and partner mental health as correlates of stress in mothers and fathers of children with autism. *J Intellect Disabil Res* 2003; 47(Pt 4-5): 231-7.
 13. Bourke J, Ricciardo B, Bebbington A, Aiberti K, Jacoby P, Dyke P, et al. Physical and mental health in mothers of children with down syndrome. *J Pediatr* 2008; 153(3): 320-6.
 14. Mohamadesmael E, Mousavi H. The evaluating of mental health in mothers of atudents with behavioral problems. *Research on Exceptional Children* 2003; 3(2): 105-16. [In Persian].
 15. Taheri M, Qasemi K, Sadr-Jahani S, Pourmohamed Rezaae-Tajrishi M, Akbari Bayatiani A, Arshi B. The correlation between mother's attachment style and communication skills of their educable mentally retarded sons. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences* 2012; 16(2): 165-73.
 16. Wolkind S. Depression in mothers of young children. *Arch Dis Child* 1981; 56(1): 1-3.
 17. Mobarak R, Khan NZ, Munir S, Zaman SS, McConachie H. Predictors of stress in mothers of children with cerebral palsy in Bangladesh. *J Pediatr Psychol* 2000; 25(6): 427-33.
 18. Cohen LH. Life events and psychological functioning : Theoretical and methodological issues. Newbury Park, CA: SAGE; 1988. p. 11-30
 19. Rajabi G, Karjo Kasmai S. Psychometric properties of a Persian-language version of the beck depression inventory–second edition (BDI-II-Persian). *Training Measurement* 2013; 3(10): 139-57.
 20. Rutter M. A children's behaviour questionnaire for completion by teachers: Preliminary findings. *J Child Psychol Psychiatry* 1967; 8(1): 1-11.
 21. Yousefi F. Rutter standardized questionnaire to assess the behavioral and emotional problems of male and female primary school students in Shiraz. *Journal of Social Sciences and Humanities of Shiraz University* 1996; 25: 171-94. [In Persian].
 22. Brossard-Racine M, Hall N, Majnemer A, Shevell MI, Law M, Poulin C, et al. Behavioural problems in school age children with cerebral palsy. *Eur J Paediatr Neurol* 2012; 16(1): 35-41.
 23. Cheng ER, Palta M, Poehlmann-Tynan J, Witt WP. The influence of children's cognitive delay and behavior problems on maternal depression. *J Pediatr* 2015; 167(3): 679-86.
 24. Tennant C. Life events, stress and depression: A review of recent findings. *Aust N Z J Psychiatry* 2002; 36(2): 173-82.
 25. Alaei N, Mohammadi-Shahboulaghi F, Khankeh HR, Mohammad Khan Kermanshahi S. Voiceless shout: Parents' experience of caring for child with cerebral palsy. *Hayat* 2013; 19(2): 51-66. [In Persian].
 26. Jalili N, Godarzi M, Rassafiani M, Haghgoo H, Dalvand H, Farzi M. The influenced factors on quality of life of mothers of children with severe cerebral palsy: A survey study. *J Mod Rehabil* 2013; 7(3): 40-7. [In Persian].

The Relationship between Behavioral Problems in 7 to 13 Year Old Children with Cerebral Palsy and Maternal Depression: A Cross-Sectional Study

Meysam Roostaei¹, Shiva Abedi¹, Khadijeh Khazaeli²

Original Article

Abstract

Introduction: In addition to numerous physical disabilities, children with cerebral palsy suffer from sociopsychological problems such as behavioral problems. The risk of depression in mothers of children with cerebral palsy is increased, while mothers have the most important role in the development of the children. Thus, this study has investigated the relationship between behavioral problems in children with cerebral palsy and depression in mothers.

Materials and Methods: In this study, 76 children with cerebral palsy and their mothers were evaluated. Children's behavioral problems and maternal depression were evaluated using Rutter's Teacher Questionnaire and the Beck Depression Inventory, respectively. Data were analyzed using SPSS software.

Results: Among the study subjects, 67.7% of children had behavioral problems. No significant correlation was observed between the behavioral problems of children with cerebral palsy and maternal depression ($r = -0.08$, $P = 0.49$).

Conclusion: According to the results of the present study, it seems that behavioral problems in children with cerebral palsy may not be the cause of depression in mothers.

Keywords: Cerebral palsy, Behavioral problems, Mothers, Depression

Citation: Roostaei M, Abedi Sh, Khazaeli Kh. **The Relationship between Behavioral Problems in 7 to 13 Year Old Children with Cerebral Palsy and Maternal Depression: A Cross-Sectional Study.** J Res Rehabil Sci 2015; 11(6): 401-6

Received date: 01/09/2015

Accept date: 21/12/2015

1- BSc Student, Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Student Research Committee of Rehabilitation Students (TRITA), Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Musculoskeletal Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Khadijeh Khazaeli, Email: kh.khazaeli@yahoo.com

تأثیر پد متاتارسال بر فشار کف پای ناحیه سرپنجه افراد مبتلا به نوروپاتی محیطی ناشی از دیابت: کار آزمایی بالینی متقاطع تصادفی

محمد جعفر پیشه^۱، ابراهیم صادقی دمنه^۲، نیلوفر فرشته نژاد^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: یکی از روش‌های کاهش فشار بر سطح کف پا جهت جلوگیری از زخم ناشی از دیابت، استفاده از کفی طبی است. هدف از انجام مطالعه حاضر، بررسی اثرات استفاده از ساپورت قوس عرضی پا (پد متاتارسال) بر فشارهای وارد بر ناحیه پنجه پا بود.

مواد و روش‌ها: در این کار آزمایی بالینی متقاطع تصادفی، ۱۸ داوطلب (۵ زن و ۱۳ مرد) دچار نوروپاتی محیطی ناشی از دیابت شرکت کردند. فشار وارد آمده بر کف پای افراد در حین راه رفتن، با استفاده از یک صفحه ثبت فشار در سه حالت تصادفی پای برهنه، دارونما و پد متاتارسال اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها: پد متاتارسال در مقایسه با پای برهنه و دارونما، باعث کاهش معنی‌دار میانگین فشار وارد آمده بر پنجه در فاز استانس راه رفتن شد ($P < 0/001$). همچنین، پد متاتارسال در مقایسه با پای برهنه و دارونما، میزان انتگرال نیرو-زمان را در ناحیه پنجه به طور معنی‌داری کاهش داد ($P < 0/001$). اختلاف معنی‌داری در اندازه انتگرال فشار-زمان کل سطح کف پا بین حالات مختلف مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: پد متاتارسال می‌تواند از طریق انتقال فشار به نواحی دیگر (میدفوت)، میزان فشار وارد آمده بر پنجه را کاهش دهد. به نظر می‌رسد که استفاده از برجستگی پد متاتارسال بتواند در پیشگیری از زخم پای افراد مبتلا به دیابت مؤثر باشد.

کلید واژه‌ها: پای دیابتی، نوروپاتی محیطی، فشار کف پای، پد متاتارسال

ارجاع: جعفر پیشه محمد، صادقی دمنه ابراهیم، فرشته نژاد نیلوفر. تأثیر پد متاتارسال بر فشار کف پای ناحیه سرپنجه افراد مبتلا به نوروپاتی محیطی ناشی از دیابت: کار آزمایی بالینی متقاطع تصادفی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۶): ۴۱۲-۴۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۶/۱۷

در رایج‌ترین دفورمیتی که انگشت چنگکی (Claw toe) نامیده می‌شود (۳، ۶)، تغییر وضعیت مفاصل متاتارسوفالانژیال به سمت هایپراکستنشن، پد چربی این ناحیه را به سمت دیستال جابه‌جا می‌کند و پوشش بافت نرم زیر سر استخوان‌های کف پای را کاهش می‌دهد (۷) و به همین دلیل، بافت نرم زیر سر متاتارسال‌ها شایع‌ترین محل جهت بروز زخم‌های ناشی از دیابت است (۸، ۷). همچنین، نوروپاتی می‌تواند با درگیر ساختن اعصاب اتونوم، عملکرد غدد چربی، عرق و مکانیسم تنظیم دمای پوست را دچار اختلال کند که پیامد آن، کاهش انعطاف‌پذیری پوست خواهد بود (۹). از سوی دیگر، باید در نظر داشت که با بروز اختلالات حسی در سطح کف پا، فرد مبتلا به دیابت باز خورد حسی کافی برای جابه‌جایی و انتقال نیرو از مناطق تحت فشار کف پای خود را نخواهد داشت (۴، ۳). بنابراین، خطر ایجاد زخم ناشی از فشار بر کف پای این افراد افزایش می‌یابد.

مقدمه

شایع‌ترین علت قطع عضو در افراد مبتلا به دیابت، ایجاد زخم در کف پا است (۱). زخم کف پا در ۱۵ درصد افراد مبتلا به این بیماری اتفاق می‌افتد (۲). مهم‌ترین عامل ایجاد زخم در پای دیابتی، آسیب اعصاب (نوروپاتی) محیطی می‌باشد (۱). نوروپاتی محیطی با اثر منفی بر عملکرد سلول‌های شوان، مانع ساخت میلین رشته‌های عصبی می‌شود و در نتیجه، هدایت عصبی را مختل می‌کند (۳). همچنین، دیابت با اختلال در عملکرد مویرگ‌های تغذیه کننده بافت‌ها، سبب ایسکمی در اعصاب محیطی و بافت‌های همبند سیستم عصبی-عضلانی می‌گردد (۴). نوروپاتی محیطی می‌تواند هر سه رشته اعصاب حسی، حرکتی و اتونوم پا را درگیر نماید (۵) و در کنار تخریب رشته‌های کلاژن، به ساختار و عملکرد پا آسیب برساند (۳). درگیری اعصاب حرکتی منجر به برهم خوردن تعادل عضلات کف پای و بروز دفورمیتی (بدشکلی) در انگشتان پا می‌شود (۶).

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه ارتوپدی فنی، دانشکده علوم توانبخشی، کمیته تحقیقات دانشجویی توانبخشی (تریتا)، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- استادیار، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: sadeghi@rehab.mui.ac.ir

نویسنده مسؤول: ابراهیم صادقی

از مطالعه خارج شدند. مطالعه در تابستان سال ۱۳۹۴ و در مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی و عضلانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت. قبل از جمع‌آوری داده‌ها، مجوزهای پژوهشی و کدهای اخلاقی از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان اخذ گردید.

پد متاتارسال به صورت اشکی، از جنس لاستیک اسفنجی و با بهره‌گیری از تکنولوژی طراحی و ساخت کامپیوتری (CAD/CAM یا Computer-aided design and computer-aided manufacturing) تهیه شد. برای تعیین ابعاد پد متاتارسال، از روش ارایه شده توسط Lee و همکاران استفاده گردید (۱۲). بر این اساس، مدل مجازی پد متاتارسال در نرم‌افزار Rhino (Rhinoceros 4.0, Mcneel Inc., Seattle, USA) طراحی شد. ۳۰ درصد طول کف پای هر فرد برای طول پد و ۶۰ درصد عرض ناحیه متاتارس برای عرض پد پای هر فرد محاسبه گردید. پدها به وسیله دستگاه CNC و با دقت ۰/۳ میلی‌متر از بلوک فوم متراکم (با درجه سختی حدود Shore ۴۰) تراش خورد و جهت استفاده آماده شد.

فشار کف پا توسط یک صفحه ثبت فشار (PT Scan)، شرکت پایا فن‌آوران فردوس، مشهد، ایران) به ابعاد 50×50 سانتی‌متر اندازه‌گیری گردید. روایی و پایایی این وسیله پیش‌تر توسط آزمایشگاه مرجع دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران (شماره ۲۶۹۲/۴۰۰ مورخ ۱۳۹۳/۷/۱۴) تأیید شده بود. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی، قد و وزن شرکت‌کنندگان اندازه‌گیری شد. سپس وضعیت حسی کف پا توسط مونیفیلامان ۱۰ گرمی بررسی گردید (۱۴). پس از توضیحات آموختاری، به داوطلب اجازه داده می‌شد طی چندین مرتبه تمرین، با محیط و انجام آزمون‌ها سازگاری پیدا کند. ترتیب ارایه مداخلات به صورت تصادفی (از طریق قرعه) بود. هر مرحله تست با سه حالت مداخله‌ای شامل حالت کنترل (پای برهنه)، تسمه کشی به پهنای ۵ سانتی‌متر (دارونما) و پد متاتارسال که توسط همان تسمه کشی کف پا قرار می‌گرفت، انجام شد (شکل ۱). جهت ثبت فشارهای وارد بر کف پا، فرد با سرعت دلخواه در یک مسیر ۵ متری راه می‌رفت و در میانه مسیر پای غالب خود را روی صفحه ثبت فشار قرار می‌داد. جهت کاهش خطای اندازه‌گیری، هر آزمون سه بار تکرار شد و میانگین اندازه‌گیری‌ها جهت تحلیل آماری استفاده گردید. جهت پردازش فشار، سطح تماس کف پا به سه ناحیه قدامی، میانی و خلفی تقسیم‌بندی شد. برای مرزبندی سطح کف پا، ۴۰ درصد قدامی طول کف پا به عنوان پنجه (Forefoot) تعریف گردید (شکل ۱) (۶). بر اساس خروجی‌های دستگاه، چهار متغیر شامل حداکثر فشار کف پای، میانگین فشار کف پای، انتگرال نیرو-زمان و انتگرال فشار-زمان توسط نرم‌افزار Matlab (MATLAB R2013b, Natick Inc, Massachusetts, USA) محاسبه و ثبت شد. جهت تجزیه و تحلیل آماری از اطلاعات مربوط به پای غالب هر فرد استفاده گردید.

به منظور مقایسه حالات مداخله در هر یک از متغیرهای مطالعه، آزمون آماری تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر مورد استفاده قرار گرفت. پیش از انجام آزمون‌های تحلیلی، نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون Shapiro-Wilks، یکنواختی واریانس داده‌ها با استفاده از آزمون کرویت و عدم تأثیر توالی زمانی با استفاده از آزمون Mauchly تأیید شد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۷ (version 17, SPSS Inc., Chicago, IL) در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

اساسی‌ترین اقدام جهت پیشگیری یا درمان زخم دیابتی در کف پا، کاهش فشار از مناطق تحت فشار است (۲). از جمله مداخلاتی که جهت کاهش فشار در ناحیه کف پا انجام می‌گیرد، استفاده از کفی‌های طبی می‌باشد (۱۱، ۱۰). بنابراین، در طراحی کفی‌ها به کاهش فشار از زیر سر متاتارس‌ها (ناحیه سرپنجه پا) توجه خاصی می‌شود. رایج‌ترین ساختار برجسته مورد استفاده برای کاهش فشار بر روی سر متاتارس‌ها، پد متاتارسال است که جهت حمایت از ساختار قوس عرضی کف پا استفاده می‌شود (۱۲). قرار گرفتن این پد زیر استخوان‌های متاتارس، می‌تواند از فشردن سر برجسته متاتارس‌ها به سطح زیرین جلوگیری کند (۱۲). بافت نرم در بدن انسان یک بافت ویسکوالاستیک محسوب می‌شود و رفتار آن در برابر نیروهای وارد شده علاوه بر اندازه نیرو، به مدت زمان اعمال نیرو نیز بستگی دارد (۱۳). بنابراین، یک مداخله مؤثر جهت کاهش فشار، نه تنها باید مؤلفه‌های نیرو، بلکه مدت زمان اعمال نیرو بر بافت آسیب‌پذیر را نیز کاهش دهد. از جمله متغیرهایی که در مطالعات پیشین برای بررسی تأثیر هم‌زمان مداخلات بر دو عامل فشار و زمان استفاده شده است، انتگرال فشار-زمان و انتگرال نیرو-زمان می‌باشد (۱۳).

در تمام مطالعاتی که تأثیر پد متاتارسال را در پای بیماران مبتلا به دیابت دارای نوروپاتی محیطی بررسی کرده‌اند، پد متاتارس به عنوان یک برجستگی نصب شده بر روی کفی طبی ارزیابی شده است (۱۲). در این حالت، ساختار و جنس لایه‌های دیگر کفی طبی (به غیر از پد متاتارسال)، ممکن است اثر مخدوش‌کننده‌ای بر اندازه‌گیری‌ها و تعیین میزان تأثیر این پد بر کف پا داشته باشد. با وجود تأکید بر تأثیر این مداخله در کاهش فشار بر ناحیه سرپنجه، در مرور مطالعات هیچ مطالعه‌ای که تأثیر پد متاتارسال را به صورت مجزا و بدون نصب بر روی کفی طبی بررسی کرده باشد، وجود نداشت (۱۲). ایراد وارده به مطالعات قبلی، روش اندازه‌گیری نیروهای وارد بر سر متاتارس‌ها می‌باشد. برای اندازه‌گیری فشار در گزارش‌های قبلی، از سنسورهای داخل کفش استفاده شده بود (۱۳) که بین کفی طبی کاهنده فشار (و دارای پد متاتارسال) و سطح داخلی کفش قرار می‌گرفت. با در نظر گرفتن جنس تخت کفشی که بین کف پا و زمین حایل می‌شود، ممکن است بخشی از نیروهای عکس‌العمل سطح، قبل از اندازه‌گیری توسط سنسور به واسطه کفش جذب شده باشد. در بررسی متون پیشین، مطالعه‌ای یافت نشد که نیروهای وارد بر سر پنجه را به صورت مستقیم (در حین استفاده از پد متاتارس) بررسی کرده باشد. در مطالعه حاضر سعی شد تا با در نظر گرفتن ابرادات و عوامل مخدوش‌کننده مطالعات قبلی و با اندازه‌گیری مستقیم‌تر، به بررسی استفاده از پد متاتارس بر روی اندازه و زمان اعمال فشار وارد شده بر پنجه افراد مبتلا به دیابت دارای نوروپاتی محیطی پرداخته شود. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثر استفاده از پد متاتارس در کاهش فشار کف پای ناحیه پنجه افراد مبتلا به دیابت دچار نوروپاتی محیطی بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی با حالات متقاطع بود. ۱۸ شرکت‌کننده برای انجام پژوهش در نظر گرفته شد (۱۲). نمونه‌گیری به روش آسان صورت گرفت و شرکت‌کنندگان از افراد در دسترس و مراجعه‌کننده به مراکز مراقبت پای دیابتی اصفهان انتخاب شدند. بر اساس پرونده، داوطلبانی که مبتلا به دیابت نوع ۲ و دارای اختلال حسی در کف پا بودند، برای شرکت در مطالعه فراخوانده شدند. افراد دارای زخم باز کف پا یا سابقه شکستگی در ساق و کف پا

بارگذاری بر روی ناحیه سرپنجه می‌شود. این کاهش بارگذاری از طریق کاهش میانگین فشار اعمال شده و همچنین، کوتاه شدن زمان بارگذاری بر پنجه در مرحله استانس راه رفتن حاصل می‌گردد. با توجه به این که میزان فشار اعمال شده بر کل سطح کف پا در شرایط مختلف مطالعه بدون تغییر مانده، می‌توان نتیجه گرفت که پد متاتارس با انتقال بخشی از فشار به ناحیه میدفوت، از میزان بارگذاری روی پنجه کاسته است.

مطالعات متعددی در زمینه تأثیر مداخلات ارتزی و استفاده از کفی‌های کاهش فشار و پد متاتارسال صورت گرفته است (۱۲). این مطالعات گاهی بر محل قرارگیری پدها متمرکز بوده (۱۵) و گاهی نیز تأثیر روش ساخت را بر کارایی ارتز مورد توجه قرار داده‌اند (۱۱). علاوه بر این موارد، با در نظر گرفتن تنوع در روش‌های اندازه‌گیری، عوامل متعددی می‌تواند بر کارایی این مداخلات اثرگذار باشد. بررسی حاضر با هدف اثبات تأثیر (Proof-of-concept) مداخله و بر اساس «استوارعمل شورای تحقیقات بریتانیا برای مداخلات پیچیده» (۱۶) طراحی شد. در این روش، اجزای زیربنایی یک مداخله چندوجهی ابتدا به صورت مجزا، کوتاه‌مدت و بر روی تعداد نمونه کم بررسی می‌گردد و در صورت تأیید تأثیر، مداخلات در ابعاد وسیع‌تر (تعداد اجزاء، حجم نمونه و زمان بررسی) دنبال می‌شود. اهمیت اندازه‌گیری فشار کف پا در این مطالعه از آن جهت بود که افزایش این متغیر در افراد دچار نوروپاتی دیابت، خطر زخم شدن کف پا را ۳ تا ۴ برابر افزایش می‌دهد (۸). این متغیر در مطالعه حاضر به دو صورت اندازه‌گیری و گزارش شد. حداکثر فشار کف پایی، یک اندازه نقطه‌ای می‌باشد، اما میانگین فشار، معدل فشارهای وارد شده بر تمام نقاط ناحیه پنجه است. بر خلاف نتایج تحقیقات پیشین (۱۷)، مداخله بررسی شده نتوانست حداکثر فشار نقطه‌ای را به



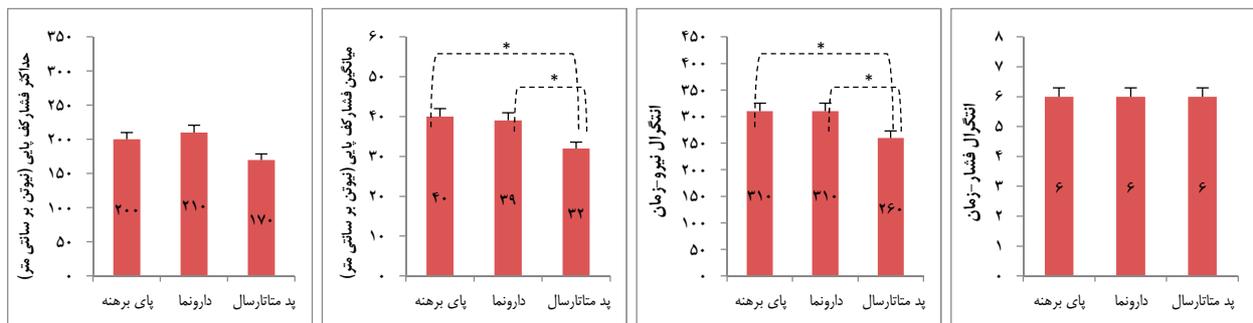
شکل ۱. توزیع فشارهای کف پا در حالت دارونما (الف) در مقایسه با پد متاتارس (ب)

یافته‌ها

شرکت کنندگان مطالعه ۱۸ نفر (۱۳ مرد و ۵ زن) با میانگین سنی $55/4 \pm 9/3$ سال، میانگین قد $1/68 \pm 0/1$ متر، میانگین وزن $77/5 \pm 14/1$ کیلوگرم و میانگین شاخص توده بدنی $27/2 \pm 4/5$ متر مربع بر کیلوگرم بودند. یافته‌ها کاهش معنی‌داری را در متغیرهای مقدار و زمان اعمال نیرو بر سرپنجه در اثر استفاده از پد متاتارسال نشان داد. اطلاعات توصیفی مقادیر متغیرهای فشار کف پایی در حالات مختلف در نمودار ۱ ارایه شده است. جهت مقایسه دو به دوی گروه‌ها در تحلیل آماری، از پس‌آزمون Bonferroni استفاده گردید که نتایج آن در جدول ۱ آمده است.

بحث

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، استفاده از پد متاتارس در کف پا، منجر به کاهش



نمودار ۱. مقایسه متغیرهای حداکثر فشار پنجه، میانگین فشار پنجه، انتگرال نیرو-زمان فشار پنجه و انتگرال فشار-زمان در کل پا در حالات مختلف

*وجود اختلاف معنی‌دار آماری در سطح $0/05$

جدول ۱. مقایسه دو به دوی متغیرها در شرایط مداخلاتی مطالعه

مقایسه شرایط	حداکثر فشار کف پا (نیوتن بر سانتی‌متر مربع)	میانگین فشار کف پا (نیوتن بر سانتی‌متر مربع)	انتگرال فشار-زمان	انتگرال نیرو-زمان
پای برهنه- دارونما	۶۱۸۷	۰/۴۴۸	-۱/۶۱	۲۰۰
	$> 0/999$	$> 0/999$	$> 0/999$	۲۱۰
پای برهنه- پد متاتارسال	۲۶۱۱	۷/۵۶	۴۹/۳۵	۱۷۰
	۰/۰۵۷*	$< 0/001$ *	$< 0/001$ *	۳۲
دارونما- پد متاتارسال	۳۲/۹۸	۷/۱۱	۵۰/۹۶	۳۹
	۰/۱۴۰*	$< 0/001$ *	$> 0/999$	۳۱۰

*وجود اختلاف معنی‌دار آماری در مقایسه‌ها

بقیه حالات (شاهد و دارونما) نمی‌توانست تغییری فیزیکی بر الگوی توزیع فشار کف پا ایجاد کند، می‌توان احتمال تعامل مداخلات بر هم را ناچیز در نظر گرفت. با توجه به محدود بودن زمان، در تعمیم نتایج کوتاه‌مدت مطالعه حاضر به برنامه‌های درمانی طولانی مدت، باید احتیاط لازم صورت گیرد. همچنین، اثرات این مداخله تنها در راه رفتن با پای برهنه روی سطح صاف اندازه‌گیری شد؛ در صورتی که ممکن است در زندگی روزمره کف پای فرد در معرض فشارهای متفاوت‌تری قرار گیرد و یا این که هنگام پوشیدن پای‌افزار، الگوی توزیع فشار بر کف پا دستخوش تغییرات گردد.

پیشنهادات

پد متاتارس استفاده شده، از لاستیک اسفنجی متراکم تهیه شده بود تا از فشردگی و تغییر شکل پد در حین راه رفتن جلوگیری شود، اما استفاده از لاستیک سخت در ارتزهای پا برای توزیع فشار مناسب نمی‌باشد (۱۹). عدم توزیع مناسب فشار در مواد سخت ممکن است مشکلاتی را در استفاده طولانی از پد ایجاد کند. مشخص کردن عوارض جانبی و یا مقایسه کارایی جنس‌های مختلف (سخت، نیمه سخت و نرم) می‌تواند موضوع تحقیقات بعدی باشد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر حاصل پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته ارتوپدی فنی می‌باشد و منابع مالی آن از طریق طرح تحقیقاتی به شماره ۳۹۴۳۵۱ دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأمین شد.

صورت معنی‌داری کاهش دهد. یکی از علل احتمالی این امر ممکن است وجود بافت کالوس در پنجه برخی از شرکت کنندگان این مطالعه باشد. کالوس بافت خشکی است که به علت عدم دارا بودن خاصیت ارتجاعی، می‌تواند موجب تجمع فشار موضعی و انتقال آن به صفحه اندازه‌گیری فشار شود (۹). از آنجایی که صفحه ثبت فشار تنها مؤلفه عمودی فشار را گزارش می‌نمود، بررسی این فرضیه با داده‌های موجود مقذور نشد. در تأیید نتایج مطالعات قبلی (۱۸)، پد متاتارس به عنوان مداخله کاهنده فشار، موجب کاهش انتگرال زمان-فشار شده است. تفسیر بالینی این نتایج بیان می‌کند که میانگین فشار کمتری در زمان کوتاه‌تری به پنجه وارد می‌شود که می‌تواند خطر بروز زخم را کاهش دهد. مطالعات اخیر (۱۲) نشان داده است که در غیاب اندازه‌های حداکثر فشار و میانگین فشار کف پای و انتگرال فشار-زمان، متغیر انتگرال نیرو-زمان به تنهایی معیار مناسب‌تری برای ارزیابی تأثیر یک مداخله بر فشار کف پای است.

نتیجه‌گیری

استفاده از پد متاتارس در افراد مبتلا به نوروپاتی محیطی ناشی از دیابت، موجب کاهش بارگذاری روی پنجه پا در حین راه رفتن شد. با توجه به تأثیرات کاهش فشار از روی پنجه، استفاده از این پد می‌تواند اقدام مفیدی در جلوگیری از زخم کف پای افراد مبتلا به دیابت دچار نوروپاتی محیطی تلقی شود.

محدودیت‌ها

در مطالعه حاضر تنها اثرات آنی استفاده از پد متاتارس بررسی شد. با توجه به فراهم بودن فرصت استراحت بین آزمون‌ها و این واقعیت که غیر از پد متاتارس،

References

- Abbott CA, Vileikyte L, Williamson S, Carrington AL, Boulton AJ. Multicenter study of the incidence of and predictive risk factors for diabetic neuropathic foot ulceration. *Diabetes Care* 1998; 21(7): 1071-5.
- Bus SA. Priorities in offloading the diabetic foot. *Diabetes Metab Res Rev* 2012; 28(Suppl 1): 54-9.
- Dyck PJ, Giannini C. Pathologic alterations in the diabetic neuropathies of humans: A review. *J Neuropathol Exp Neurol* 1996; 55(12): 1181-93.
- Paterson R, Hunter A. Management of diabetic and other high risk patients. In: Neale D, Adams IM, editors. *Common foot disorders: diagnosis and management: A general clinical guide*. London, UK: Churchill Livingstone; 1989. p. 171-83.
- Rahman MA, Aziz Z, Rajendra Acharya U, Ha TP, Kannathal N, Ng EY, et al. Analysis of plantar pressure in diabetic type 2 subjects with and without neuropathy. *ITBM-RBM* 2006; 27(2): 46-55.
- Guiotto A, Sawacha Z, Guarneri G, Cristoferi G, Avogaro A, Cobelli C. The role of foot morphology on foot function in diabetic subjects with or without neuropathy. *Gait Posture* 2013; 37(4): 603-10.
- Bus SA, Maas M, Cavanagh PR, Michels RP, Levi M. Plantar fat-pad displacement in neuropathic diabetic patients with toe deformity: A magnetic resonance imaging study. *Diabetes Care* 2004; 27(10): 2376-81.
- Veves A, Murray HJ, Young MJ, Boulton AJ. The risk of foot ulceration in diabetic patients with high foot pressure: a prospective study. *Diabetologia* 1992; 35(7): 660-3.
- Hanna W, Friesen D, Bombardier C, Gladman D, Hanna A. Pathologic features of diabetic thick skin. *J Am Acad Dermatol* 1987; 16(3 Pt 1): 546-53.
- Paton J, Bruce G, Jones R, Stenhouse E. Effectiveness of insoles used for the prevention of ulceration in the neuropathic diabetic foot: A systematic review. *J Diabetes Complications* 2011; 25(1): 52-62.
- Zequera ML, Solomonidis S. Performance of insole in reducing plantar pressure on diabetic patients in the early stages of the disease. *Proceedings of the 2010 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2010)*; 2010 Aug 31-Sep 4; Buenos Aires, Argentina.
- Lee PY, Landorf KB, Bonanno DR, Menz HB. Comparison of the pressure-relieving properties of various types of forefoot pads in older people with forefoot pain. *J Foot Ankle Res* 2014; 7(1): 18.
- Bus SA, Waaijman R. The value of reporting pressure-time integral data in addition to peak pressure data in studies on the diabetic foot: A systematic review. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2013; 28(2): 117-21.
- Feng Y, Schlosser FJ, Sumpio BE. The Semmes Weinstein monofilament examination as a screening tool for diabetic peripheral neuropathy. *J Vasc Surg* 2009; 50(3): 675-82, 682.

15. Hsi WL, Kang JH, Lee XX. Optimum position of metatarsal pad in metatarsalgia for pressure relief. *Am J Phys Med Rehabil* 2005; 84(7): 514-20.
16. Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Michie S, Nazareth I, Petticrew M. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ* 2008; 337: a1655.
17. Keijsers NL, Stolwijk NM, Pataky TC. Linear dependence of peak, mean, and pressure-time integral values in plantar pressure images. *Gait Posture* 2010; 31(1): 140-2.
18. Mueller MJ, Zou D, Lott DJ. "Pressure gradient" as an indicator of plantar skin injury. *Diabetes Care* 2005; 28(12): 2908-12.
19. Charanya G, Patil KM, Narayanamurthy VB, Parivalavan R, Visvanathan K. Effect of foot sole hardness, thickness and footwear on foot pressure distribution parameters in diabetic neuropathy. *Proc Inst Mech Eng H* 2004; 218(6): 431-43.

The Effects of Metatarsal Pad on Plantar Pressure of the Forefoot in Individuals with Diabetic Peripheral Neuropathy: A Randomized Crossover Study

Mohammad Jafarpisheh¹, Ebrahim Sadeghi-Demneh², Niloufar Fereshtenejad³

Original Article

Abstract

Introduction: Foot insoles are widely used to reduce excessive pressure exerted on the plantar surface of the foot and prevent diabetic foot ulceration. The objective of this study was to investigate the effects of the metatarsal pad on pressure on the forefoot area.

Materials and Methods: This randomized crossover clinical trial was conducted on 18 volunteers (5 women and 13 men) with diabetic peripheral neuropathy. Plantar pressure was recorded while participants walked over a plantar pressure platform in three random conditions of barefoot, with a placebo intervention, and with a metatarsal pad. The processed variables were statistically analyzed using repeated measure one-way ANOVA.

Results: The metatarsal pad caused a significant reduction in mean pressure on the forefoot compared to the barefoot and placebo conditions ($P < 0.001$). The metatarsal pad also significantly reduced the time-pressure integral in the forefoot compared to the barefoot and placebo conditions ($P < 0.001$). There was no significant difference in the time-pressure integral of the total plantar surface between the three conditions.

Conclusion: The metatarsal pad transfers the forefoot load to the midfoot area, thereby, reducing the pressure exerted on the forefoot. This finding implies that using a metatarsal pad can be an effective intervention to prevent diabetic foot ulceration.

Keywords: Diabetic foot, Peripheral neuropathy, Plantar pressure, Metatarsal pad

Citation: Jafarpisheh M, Sadeghi-Demneh E, Fereshtenejad N. The Effects of Metatarsal Pad on Plantar Pressure of the Forefoot in Individuals with Diabetic Peripheral Neuropathy: A Randomized Crossover Study. *J Res Rehabil Sci* 2016; 11(6): 407-12

Received date: 08/09/2015

Accept date: 26/12/2015

1- MSc Student, Department of Prosthetics and Orthotics, School of Rehabilitation Sciences, Student Research Committee of Rehabilitation Students (TREATA), Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Musculoskeletal Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Musculoskeletal Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Ebrahim Sadeghi-Demneh, Email: sadeghi@rehab.mui.ac.ir

خودمردم‌نگاری، شیوه پژوهشی نوین در توان‌بخشی و سلامت (بخش دوم)

اعظم نقوی^۱، اسماعیل محمدی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هدف از انجام پژوهش حاضر، تجزیه و تحلیل تجارب زندگی پژوهشگر از زندگی خود با محدودیت بینایی به شیوه خودمردم‌نگاری بود.

مواد و روش‌ها: داده‌های مطالعه بر اساس روایت‌های زندگی نویسنده دوم جمع‌آوری شد و طی مصاحبه و یا در فرصت شخصی روایتگر، بر روی فایل‌های صوتی بازگو گردید. این داده‌ها توسط نویسنده اول با روش تحلیل درون‌مایه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: داده‌ها در قالب دو مضمون اصلی «موانع و منابع تاب‌آوری» به همراه ۶۴ کد دسته‌بندی گردید.

نتیجه‌گیری: فرد دارای محدودیت نابینایی، ممکن است در مسیر زندگی خود تاب‌آوری سطح بالایی را نشان دهد و مانند سایر افراد به موفقیت‌های تحصیلی، شغلی و اجتماعی دست پیدا کند، اما برای قرار گرفتن در مسیر تاب‌آوری، لازم است بر موانع ممکن غلبه کند و منابعش را تقویت نماید.

کلید واژه‌ها: محدودیت بینایی، تاب‌آوری، خودمردم‌نگاری، پژوهش کیفی

ارجاع: نقوی اعظم، محمدی اسماعیل. خودمردم‌نگاری، شیوه پژوهشی نوین در توان‌بخشی و سلامت (بخش دوم). پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۶): ۴۱۷-۴۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۷/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۴/۲۴

مطالعه حاضر در پی آن بود که با استفاده از شیوه خودمردم‌نگاری، تجارب نویسنده دوم را از زندگی با نقص بینایی مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.

مقدمه

سازمان بهداشت جهانی با استفاده از طبقه‌بندی بین‌المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت، بر اهمیت عوامل اجتماعی ناتوانی تأکید کرده است و معتقد است که مفهوم ناتوانی مفهومی نسبی می‌باشد که در زمان‌ها و مکان‌های گوناگون، معنای متفاوتی دارد (۱). مدل اجتماعی ناتوانی مبلغ این دیدگاه است که ناتوانی نتیجه داشتن نقص جسمانی، روانی و یا ذهنی نیست، بلکه نتیجه ظلم و تبعیضی است که فرد دارای نقص در جامعه تجربه می‌کند. این دیدگاه معتقد است که جامعه باید خود را با شرایط فرد ناتوان تطابق دهد نه بر عکس (۲). Shakespeare و Watson بیان می‌کنند که مدل اجتماعی ناتوانی این نکته را در نظر نگرفته است که برخی از موانع لزوماً توسط محیط ایجاد نشده‌اند، بلکه عواملی مانند هوش کم که مانع یافتن شغل سطح بالا می‌شود، عاملی نیست که بتوان از آن چشم‌پوشی نمود (۳). با این حال، این واقعیت که افراد دارای محدودیت نابینایی حتی در کشورهای پیشرفته از تحصیلات عالی به‌یاد می‌مانند، بیانگر این نکته است که شاید در محیط‌های تحصیلی و شغلی، تغییراتی متناسب با نیازهای افراد دارای محدودیت بینایی مورد نیاز می‌باشد. از آن‌جا که بیشتر مطالعات در حیطه توان‌بخشی و سلامت توسط افرادی صورت گرفته است که گرچه در زمینه مورد پژوهش متخصص بوده، اما تجربه ناتوانی و معلولیت را نداشته‌اند؛ مطالعات علمی که توسط افراد مبتلا به نوعی ناتوانی در زمینه زندگی و تجاربشان صورت می‌گیرد، از ارزش والایی برخوردار است. با این دیدگاه،

مواد و روش‌ها

روش انجام و نگارش این پژوهش، شیوه خودمردم‌نگاری بود. این روش نوعی روایت است که «خود» را درون یک بافت فرهنگی- اجتماعی قرار می‌دهد و توصیف می‌کند (۴). نویسنده دوم [شخصی که داستان زندگی او (اتنو) نقطه تمرکز این مطالعه است] همان کسی است که تجارب خود (آتو) را توصیف و تفسیر (گرافی) می‌نماید. نویسنده اول در حین تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها، سوالات شفاف‌ساز و انعکاسی گوناگونی را پرسید که به روایتگر کمک کرد تا داستان خود را کامل سازد. روایات با روش تحلیل درون‌مایه تجزیه و تحلیل شد.

روایت خودمردم‌نگارانه‌ای که دارای روایی است، باید قادر باشد روایت عمیق و صادقانه‌ای را ارائه دهد؛ به این معنی که خواننده احساس کند همان تجارب را زندگی کرده است (۵). در این پژوهش از تکنیک گزارش‌گیری توسط سایر متخصصان استفاده شد (۶)؛ بدین صورت که روایات توسط نویسنده مسؤول مورد بررسی دقیق قرار گرفت و نکات مبهم آن دوباره در نشست‌های چندگانه بررسی شد. همچنین، با استفاده از پیشینه پژوهش و مبانی نظری، سعی گردید که تجارب بیان شده از لحاظ علمی تحلیل شود. به منظور کاهش خطای حافظه در یادآوری وقایع گذشته، روایات

۱- استادیار، گروه مشاوره، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲- کارشناس ارشد، گروه مشاوره، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

Email: az.naghavi@edu.ui.ac.ir

نویسنده مسؤول: اعظم نقوی

توسط خواهر روایتگر مورد مطالعه قرار گرفت. به منظور حفظ مسایل اخلاقی، تمام نام‌ها و اسامی مکان‌هایی که ممکن بود رازداری را در معرض خطر قرار دهد و یا هویت فرد یا سازمانی را افشا کند، از متن گزارش‌ها حذف شد و تنها به کلماتی مثل دوستان یا استادان اکتفا گردید. تنها فردی که هویت او در مقاله فاش شده است، خواهر نویسنده می‌باشد که این متن را ملاحظه نمود و افشا شدن هویتش را بلامانع دید.

دوره پنجم: تحصیلات تکمیلی

کارشناسی ارشد برای من مجوز کار کردن بود و من تشنه کار بودم. یک سالی که از دانشگاه دور بودم، تجارب خوبی کسب کرده بودم. متوجه شدم که در بازار کار، مهارت بیش از هر چیز دیگری راهگشا است. بنابراین، همیشه سعی داشتم مهارت‌های خود را گسترش دهم. روز دفاع بسیار شیرین و خاطره‌انگیز بود. همه کسانی که به من لطف داشتند، آمده بودند. از این که در نهایت توانسته بودم پدر و مادرم را از صمیم قلب خوشحال کنم، رضایت وصف‌ناشدنی داشتم.

دوره ششم: مسیر شغلی

از ترم ششم دوره کارشناسی شروع به کار در یک مرکز توان‌بخشی کردم. با اعتماد به نفسی که پیدا کردم، کارگاه‌های مختلف در مدارس، شهرداری و نیروی انتظامی برگزار نمودم. هم‌زمان در مراکز مشاوره شروع به کار کردم. موانعی مثل عدم اعتماد اطرافیان و مسؤولین به توانایی‌های افراد دارای محدودیت، عدم دسترسی به مراکز مختلف و عدم آگاهی از وجود مراکز مرتبط شغلی، سرعت حرکت من در مسیر شغلی‌ام را کند کرد، اما در کنار این دشواری‌ها یک سری عوامل شامل عشق من به شغلم، تمرین مهارت‌های شغلی در زندگی شخصی، استفاده از سایر حس‌هایم، عدم مقایسه خود با دیگران، عدم اکره نسبت به کمک گرفتن از دیگران و استفاده از شبکه روابط حمایتی و اجتماعی، به من کمک کرد تا در مسیر شغلی‌ام رشد کنم. حمایت خانوادگی در حد معقول از عوامل بسیار مهم در پیشرفت من بود.

از تجزیه و تحلیل روایات بیان شده به شیوه تحلیل درون‌مایه، تعداد ۶۴ کد به دست آمد که در دو مضمون اصلی «موانع و منابع تاب‌آوری» دسته‌بندی گردید.

موانع تاب‌آوری

موانع محیطی

الف. جهت‌یابی: در تمام دوره‌ها یکی از مسایل اساسی و محدود کننده برای راوی، موضوع جهت‌یابی بود. همان‌گونه که وی اشاره کرد، به دلیل ثانویه بودن نایبانی‌اش، مهارت‌های ناکافی جهت‌یابی و نبود افراد یاریگر رسمی، تا حدی مشکلاتی برای وی ایجاد شده بود.

ب. سازگاری با محیط جدید: در دوره دوم، ورود به مدرسه نایبانیان و سازگاری با تقاضاها و خواسته‌های محیط نایبانیان، مشکلاتی را برای وی ایجاد می‌کند. ورود به دانشگاه و نیاز به درجات استقلال بالا در زمینه جهت‌یابی، مطالعه و پژوهش از جمله موارد نمایان شده در زمینه مسایل مربوط به سازگاری بود و در هر محیط شغلی جدید، وی بیش از سایر افراد مجبور به اثبات توانایی‌های خود به اطرافیان بود.

ج. عدم هماهنگی محیط با امکانات مورد نیاز: از اواخر دوره اول به بعد، نویسنده همواره در دسترسی به منابع درسی با فرمت مناسب دچار مشکلاتی بود. همچنین، در بخش پایانی روایات، به نامناسب بودن ساختار فیزیکی محیط

توسط خواهر روایتگر مورد مطالعه قرار گرفت. به منظور حفظ مسایل اخلاقی، تمام نام‌ها و اسامی مکان‌هایی که ممکن بود رازداری را در معرض خطر قرار دهد و یا هویت فرد یا سازمانی را افشا کند، از متن گزارش‌ها حذف شد و تنها به کلماتی مثل دوستان یا استادان اکتفا گردید. تنها فردی که هویت او در مقاله فاش شده است، خواهر نویسنده می‌باشد که این متن را ملاحظه نمود و افشا شدن هویتش را بلامانع دید.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش در دو حیطه اصلی «روایات بیان شده» و «مضمون‌های به دست آمده بر اساس تحلیل روایات بیان شده» قابل دسته‌بندی بود.

دوره اول: من متفاوتم

از همان کودکی احساس می‌کردم که با بچه‌های دیگر متفاوتم. حس می‌کردم که محدودترم، اما نمی‌دونستم دلیلش چیه. وقتی شیطنت و بازی می‌کردم، خطا داشتم. در نقاشی کشیدن مشکل داشتم. پزشکان زیادی گفتند که یک مشکل ارثی دارم، اما تشخیص بیماری برای من داده نشده بود. با وجود تمام محدودیت‌ها، در تمام سال‌های تحصیل به دلیل حمایت‌های خواهرم، معدل بسیار بالایی داشتم.

دوره دوم: ورود به دنیای جدید

نگرانی والدینم را می‌دیدم و سعی می‌کردم این حس بد را با درس خواندن جبران کنم. همیشه جزء ۱۰ نفر اول کلاس بودم. با راهنمایی معلمم وارد مدرسه ابابصیر و به طور رسمی وارد دنیای نایبانیی شدم. رقابت با نایبانیی که سال‌ها در آن مدرسه درس خوانده بودند، سخت بود. این مدرسه پنجره‌های جدیدی از جمله آشنایی با کتاب‌های صوتی، خط بریل و آشنایی با ورزش نایبانیان و گلبال را به رویم باز کرد. دبیرستان را با برچسب رسمی نایبنا در مدرسه عادی و با معدل بالا پشت سر گذاشتم. آرام آرام شروع به استفاده از عصا کردم و به اهمیت ابزاری آن پی بردم. در دبیرستان امکانات بهتری داشتم و معلم کمی از طرف آموزش و پرورش استثنایی، حامی معنوی و تحصیلی بسیار مهمی بود.

دوره سوم: به سوی موفقیت

با شرکت در کلاس کنکور و روزانه ۷ تا ۸ ساعت تست‌خوانی خانواده، با رتبه سه رقمی قبول شدم. جلسه کنکور استرس زیادی به من وارد کرد. مکان مناسبی نداشتم، صدای خش‌خش برگه‌ها و صدای محیط مغل تمرکز من بر صحبت‌های منشی بود. زمان نیز مناسب نبود. با راهنمایی معلم تلفیقی‌ام، در اولین رشته انتخابی‌ام یعنی رشته مشاوره قبول شدم.

دوره چهارم: معدل یا مهارت؟

در دانشگاه احساس می‌کردم در محیط بزرگی تنها رها شده‌ام. پیاده‌روهای خطرناک با پستی و بلندی‌های غیر استاندارد، رفت و آمد را دشوار می‌کرد. از مسایل ساده‌ای مثل پیدا کردن سرویس بهداشتی، آشپزخانه، اتاق‌ها و رفتن به سوی اتوبوس‌ها در ازدحام جمعیت، استرس داشتم. من جهت‌یابی خوبی ندارم. از طرف دیگر، شخصی که مسؤول یاری‌رسانی در زمینه جهت‌یابی و آموزش‌های لازم به بچه‌های نایبنا باشد، وجود ندارد و بچه‌ها به طور خودجوش به یکدیگر کمک می‌کنند. علاوه بر مشکل جهت‌یابی، برخورد استادان ناآشنا و گاهی آشنا با نایبانیان، وقت کم امتحانات، یافتن منشی و خواهش از دیگران برای تولید کتاب صوتی چالش‌هایی بود که همواره احساس استقلال را تهدید می‌کرد. از

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که فرد دارای محدودیت بینایی، برای قرار گرفتن در مسیر تاب‌آوری، لازم است بر موانع ممکن غلبه کند و منابع را تقویت نماید. موانع محیطی و روان‌شناختی عنوان شده شامل جهت‌یابی، سازگاری با محیط جدید، عدم هماهنگی محیط با امکانات مورد نیاز، وابستگی، احساس آسیب‌پذیری، واکنش سوگ و استرس و منابع محیطی و روان‌شناختی عنوان شده نیز شامل سرمایه اجتماعی، عدم حمایت بیش از اندازه، احساس کنترل و قدرت، نگرش مثبت به خود، پشتکار و امید بود.

نتایج اندک تحقیقات انجام شده در زمینه تاب‌آوری و ناتوانی نشان داده‌اند که عوامل محیطی مانند عوامل اجتماعی، حمایت خانوادگی، شرایط زندگی، وضعیت اقتصادی، وضعیت اشتغال و مهارت‌های ارتباطی در کاهش یا افزایش تاب‌آوری افراد دارای ناتوانی تأثیرگذار می‌باشند. افرادی که از چنین منابعی برخوردار هستند، می‌توانند با وجود شرایط نامناسب، تعادل خود را در زندگی حفظ کنند و زندگی سالمی داشته باشند (۹-۷) که این نتایج با یافته‌های پژوهش حاضر مشابهت داشت.

بسیاری از پژوهش‌ها گزارش کرده‌اند، دانشجویان دارای ناتوانی که مجهز به مهارت‌های دفاع از حقوق خود هستند، می‌توانند در مورد تأثیر محدودیت بر پیشرفتشان با دیگران صحبت کنند و آن‌ها را از میزان توانایی‌هایشان آگاه سازند (۱۲-۱۰، ۸). در پژوهش حاضر نیز روایتگر عنوان کرد که بارها تلاش کرده است تا دیگران را نسبت به وضعیت خود آگاه سازد و نتایج مثبتی از این راهکار به دست آورده است.

نتایج تحقیق Dunn بیان نمود که علاوه بر عوامل محیطی، عوامل فردی همچون جنس، وضعیت سلامتی، سبک زندگی، تحصیلات، سن، ویژگی‌های شخصیتی، مهارت‌های مقابله‌ای و وضعیت اشتغال نیز در نوع واکنش فرد به ناتوانی اهمیت فراوانی دارد (۷). برخی از عوامل ذکر شده در دیدگاه Dunn (۷) به خصوص در زمینه مهارت‌های مقابله‌ای، در یافته‌های پژوهش حاضر نیز تکرار گردید.

تأثیر عوامل روان‌شناختی در تاب‌آوری افراد دارای ناتوانی با دیدگاه Carver (۱۳) مطابقت دارد. او بر این باور است که انسان‌ها فعالانه دنیای فردی و اجتماعی خود را می‌سازند و شیوه مفهوم‌سازی شرایط زندگی، بر بهزیستی آنان تأثیر فراوانی دارد. به عنوان مثال، یک دیدگاه خوش‌بینانه اثرات کوتاه مدت و بلند مدت بهتری نسبت به یک دیدگاه بدبینانه دارد (۱۳). همان‌گونه که یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد، دیدگاه همراه با امید، پشتکار و روحیه شکست‌ناپذیری و مبارزه‌طلبی بود که مسیر پیشرفت روایتگر را هموار ساخت.

نتیجه‌گیری

ناتوانی و نقص به طور قطع منجر به معلولیت و شکست در عرصه‌های زندگی نمی‌شود. بیان این نکته در قالب پژوهش خودمردم‌نگارانه و تجارب دست اول فردی که دارای محدودیت بینایی است، ارزش علمی فراوانی برای جامعه افراد دارای نیازهای ویژه و متخصصان امر توان‌بخشی دارد. همان‌گونه که در بخش اول مقاله حاضر توضیح داده شده است، شیوه پژوهشی خودمردم‌نگارانه فرصت مغتنمی برای شنیده شدن صدای متخصصان دچار ناتوانی می‌باشد.

زندگی و شهری و محدودیت آزادی حرکت اشاره شد. در تمام دوره‌های تحصیلی، عدم اختصاص زمان و مکان مناسب مطالعه برای وی چالش برانگیز بوده است.

موانع روان‌شناختی

الف. وابستگی/ استقلال: داستان زندگی این نویسنده، حکایت مبارزه بین استقلال و وابستگی است. او اذعان داشت که در هنگام نیاز، بدون احساس ضعف درخواست کمک می‌کرد. وی با تلاش برای موفقیت در ورزش و تحصیل، استقلال خود را تا حد امکان حفظ کرده بود.

ب. احساس آسیب‌پذیری: در تمام دوره‌های یاد شده، شواهد فراوانی وجود دارد که نویسنده احساس می‌کرده که در معرض خطرات جسمی و روحی قرار گرفته است. از جمله این موارد می‌توان به احساس تفاوت با دیگران، حس ناکامی، احساس آسیب‌پذیری جسمی به دلیل حوادث و استرس‌های محیطی مرتبط با جهت‌یابی، استاندارد نبودن فضای دانشگاهی و نبودن اشخاص آشنا به نوع هدایت نابینایان اشاره کرد.

ج. سوگ: همان‌گونه که در دوره اول مشاهده می‌شود، نویسنده و والدین او قادر به پذیرش نابینایی نبودند و همگی امید داشتند که این مشکل به مرور زمان حل شود، اما هر سال با کاهش بینایی، آن‌ها بیشتر به سمت پذیرش این واقعیت پیش رفتند. موتور محرکه نویسنده برای تلاش به سوی موفقیت، حس کردن نگرانی و سوگواری والدین در از دست دادن نابینایی او بود.

د. استرس: در همه جای این روایت مشاهده می‌شود که نویسنده همواره دچار استرس‌های محیطی و روان‌شناختی فراوانی بوده که به دلیل موانع پیش روی وی ایجاد می‌شده است.

منابع تاب‌آوری

منابع محیطی

الف. سرمایه اجتماعی: حضور مداوم حمایت اجتماعی در تمامی دوره‌ها قابل مشاهده است. این حمایت شامل حمایت خانوادگی، دوستان و مرکز نابینایان دانشگاه بوده است. او نقش فعالی در ایجاد و گسترش شبکه اجتماعی خود داشت.

ب. عدم حمایت بیش از اندازه: گرچه روایتگر در همه جای این روایت بر اهمیت سرمایه اجتماعی در مسیر پیشرفت خود اذعان داشت، اما بیان کرد که یکی از دلایل موفقیتش، عدم حمایت بیش از اندازه خانواده بوده است.

منابع روان‌شناختی

الف. احساس قدرت و کنترل: گرچه نویسنده گاهی در شرایطی قرار داشته است که احساس عدم قدرت و کنترل شرایط را می‌کرد، اما فضایی که بر کل روایات حاکم می‌باشد، حکایت از احساس قدرت و کنترل وی بر شرایط دارد.

ب. نگرش مثبت به خود: گرچه نویسنده به طور مستقیم اشاره نمی‌کند، اما از روایات چنین برمی‌آید که با وجود مشکلات فراوان، او دارای احساس اعتماد به نفس و عزت نفس بالایی بود و تسلیم احساسات ناامیدی و یا بی‌انگیزگی نشد و تمرکزش را بر گسترش مهارت‌ها گذاشت.

ج. پشتکار و امید: همچنین، روایت بیان شده بیانگر تلاش فراوان نویسنده برای موفقیت و امید وی به آینده است. او با داشتن روحیه مبارزه‌طلبی و سرسختی جهت رسیدن به اهدافش، هرگز از تلاش نایستاد و تسلیم موانع و مشکلات پیش رویش نشد.

دیدگاه خود در زمینه روایی داده‌ها تشکر و قدردانی می‌نمایند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از خانم محمدی جهت بررسی روایات بیان شده و ارایه

References

1. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). [Online] [cited 2011]; Available from: URL: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
2. Bishop D, Rhind DJA. Barriers and enablers for visually impaired students at a UK higher education institution. *Br J Vis Impair* 2011; 29(3): 177-95.
3. Shakespeare T, Watson N. The social model of disability: An outdated ideology? *Research in Social Science and Disability* 2002; 2: 9-28.
4. Butz D, Besio K. Autoethnography. *Geogr Compass* 2009; 3(5): 1660-74.
5. Stake RE. Case studies. In: Denzin NK, Lincoln YS, editors. *The SAGE handbook of qualitative research* (Sage Handbooks). 2nd ed. Oaks, CA: SAGE Publications; 2000.
6. Teunissen GT, Visse MA, Abma TA. Struggling between strength and vulnerability, a patients' counter story. *Health Care Anal* 2015; 23: 288-305.
7. Dunn D. *The social psychology of disability* (academy of rehabilitation psychology series). 1st ed. Oxford UK: Oxford University Press; 2015.
8. Angelocci R. Risk, resilience and student success in college for students with vision disabilities [PhD Thesis]. New Orleans, LA: University of New Orleans; 2007.
9. Monahan LH, Giddan NS, Emener WC. Blind students: Transition from high school to college. *J Vis Impair Blind* 1987; 72: 85-7.
10. McBroom LW. Making the Grade: college students with visual impairments. *J Vis Impair Blind* 1997; 91(3): 261-70.
11. Graham-Smith S, Lafayette S. Quality disability support for promoting belonging and academic success within the college community. *Coll Stud J* 2004; 38(1): 90.
12. Skinner ME, Lindstrom BD. Bridging the gap between high school and college: Strategies for the successful transition of students with learning disabilities. *Prev Sch Fail* 2003; 47(3): 32-7.
13. Carver CS. Optimism. In: Lopez SJ, Snyder CR, editors. *The oxford handbook of positive psychology*. 2nd ed. Oxford, UK: Oxford University Press; 2009. p. 303-11.

Autoethnography: A New Research Method in Health and Rehabilitation Studies (The Second Part)

Azam Naghavi¹, Esmaeil Mohammadi²

Original Article

Abstract

Introduction: The aim of this research was to analyze the researcher's experiences of living with visual impairment through the autoethnography approach.

Materials and Methods: The autoethnography approach was employed in the present research. Data were collected through narratives of the second researcher that were audio-recorded through interviews. The first author analyzed the data using a thematic analysis approach.

Results: The 64 codes that were identified during analysis were categorized under the two major themes of barriers and sources of resilience.

Conclusion: Individuals with visual impairment can show a high level of resilience and achieve academic, occupational, and social success, but they need to overcome the barriers to and enhance their sources of resilience.

Keywords: Visual impairment, Resilience, Autoethnography, Research method

Citation: Naghavi A, Mohammadi E. **Autoethnography: A New Research Method in Health and Rehabilitation Studies (The Second Part)**. J Res Rehabil Sci 2016; 11(6): 413-7

Received date: 15/07/2015

Accept date: 12/10/2015

1- Assistant Professor, Department of Counseling, School of Educational Sciences and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

2- Department of Counseling, School of Educational Sciences and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Azam Naghavi, Email: az.naghavi@edu.ui.ac.ir

خودمردم‌نگاری، شیوه پژوهشی نوین در توان‌بخشی و سلامت (بخش اول)

اعظم نقوی^۱، اسماعیل محمدی^۲

مقاله مروری

چکیده

خودمردم‌نگاری شیوه‌ای پژوهشی است که مفهوم «خود» را در یک بافت اجتماعی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. این شیوه که به طور سنتی در پژوهش‌های علوم اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرد، به تازگی در حیطه سلامت نیز جای خود را باز کرده است. هدف از انجام پژوهش حاضر، معرفی روش پژوهش خودمردم‌نگاری و کاربرد آن در پژوهش‌های توان‌بخشی و سلامت بود. جهت معرفی این شیوه، مروری بر تعاریف، انواع، فرایندها، مسایل اخلاقی و روش نگارش یافته‌های خودمردم‌نگارانه با نگاهی بر مقالات چهره‌های شاخص در این زمینه انجام گرفت. خودمردم‌نگاری نوعی پژوهش کیفی است که تجارب شخصی را به فرهنگ عمومی پیوند می‌زند. متخصصانی که دارای نوعی محدودیت و ناتوانی هستند، با استفاده از این شیوه می‌توانند جامعه بزرگ‌تر را از نیازهایشان آگاه سازند و از این طریق، مدافعی برای برنامه‌های توان‌بخشی مناسب با گروه خاصی که به آن تعلق دارند، باشند. مرور مقالات نشان داد که توجه به نظر تخصصی فردی که دارای نوعی از محدودیت است، ارزش بسزایی برای سایر متخصصان دخیل در امر سلامت و توان‌بخشی دارد.

کلید واژه‌ها: روش تحقیق، پژوهش توان‌بخشی، خودمردم‌نگاری، ناتوانی

ارجاع: نقوی اعظم، محمدی اسماعیل. **خودمردم‌نگاری، شیوه پژوهشی نوین در توان‌بخشی و سلامت (بخش اول).** پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۶): ۴۲۴-۴۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۷/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۴/۲۴

دهند. همچنین، خودمردم‌نگاری امکان تجزیه و تحلیل تخصصی و علمی نیازها و انتظارات استفاده‌کنندگان از خدمات را از دیدگاه خود آنان فراهم می‌سازد (۴). مطالعه حاضر در پی این بود که با استفاده از شیوه خودمردم‌نگاری، تجارب نویسنده دوم از زندگی با نقص بینایی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. این پژوهش در دو بخش ارایه گردید: در بخش اول، خودمردم‌نگاری به عنوان یکی از شیوه‌های نوین پژوهش و نگارش معرفی شد و در بخش دوم کاربرد این شیوه در حیطه توان‌بخشی با ارایه نمونه‌ای از خودمردم‌نگاری بر اساس روایت زندگی نویسنده دوم ارایه گردید.

مواد و روش‌ها

الف) خودمردم‌نگاری به عنوان فرایند و تولید

اغلب پژوهشگران از استفاده از تجارب زندگی خود به عنوان دانش و تخصصی در دسترس غافل شده‌اند و این تجارب را به عنوان مسایل فرعی در نظر می‌گیرند؛ در حالی که همین تجارب می‌تواند داده‌های غنی پژوهشی باشد (۵). یکی از شیوه‌های استفاده از این داده‌های غنی، شیوه خودمردم‌نگاری است. خودمردم‌نگاری به معنای توصیف و تحلیل نظام‌دار (گرافیک) تجارب شخصی (آتو) با نگاهی به وضعیت فرهنگی و مردمی (اتنو) نویسنده می‌باشد (۶) و نوعی روایت است که «خود» را درون یک بافت فرهنگی- اجتماعی قرار می‌دهد و توصیف می‌کند (۷). خودمردم‌نگاری روی طیفی قرار می‌گیرد که در یک سوی

مقدمه

بین ۴۰ تا ۶۰ درصد جمعیت جهان دچار نوعی بیماری مزمن هستند و تخمین زده می‌شود که حدود ۱۵ درصد (یک میلیارد نفر) در جهان دچار نوعی ناتوانی (Disability) باشند (۱). ابتلا به بیماری مزمن و یا داشتن ناتوانی، تأثیر اساسی بر زندگی و بهزیستی فرد مبتلا، خانواده، دوستان و جامعه دارد و اغلب ممکن است تأثیر منفی بر تحصیلات، مشارکت اجتماعی و کیفیت زندگی فرد بگذارد (۲، ۱). اکثر مطالعات در حیطه توان‌بخشی و سلامت توسط افرادی صورت گرفته است که گرچه در زمینه مورد پژوهش متخصص بوده، اما تجربه ناتوانی و معلولیت نداشته‌اند. بنابراین، مطالعات علمی که توسط افراد مبتلا به نوعی ناتوانی در زمینه زندگی و تجاربشان صورت می‌گیرد، از ارزش والایی برخوردار می‌باشد. خودمردم‌نگاری (Autoethnography) یکی از شیوه‌های پژوهشی است که به متخصصان در امور مختلف اجازه می‌دهد تا با استفاده از تجارب شخصی خود، وقایع مورد نظرشان را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. این شیوه که به طور سنتی در حیطه انسان‌شناسی و علوم اجتماعی قرار می‌گیرد، در سال‌های اخیر طرفدارانی در حیطه‌های مربوط به سلامت مانند پزشکی، توان‌بخشی، روان‌شناسی و مشاوره پیدا کرده است (۳).

خودمردم‌نگاری به افراد دارای ناتوانی این امکان را می‌دهد که به عنوان نماینده گروهی که به آن تعلق دارند و مشارکت‌کننده‌ای فعال در سیستم سلامت و توان‌بخشی، شرایط موجود در سیستم را به جامعه بزرگ‌تر انعکاس

۱- استادیار، گروه مشاوره، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲- کارشناس ارشد، گروه مشاوره، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده مسؤول: اعظم نقوی

Email: naghaviarz@yahoo.com

آن، نویسنده از تجارب خود می‌گوید و در سوی دیگر تجاربش را در کنار تجارب شرکت‌کنندگان در پژوهش به تصویر می‌کشد (۳). این شیوه جدید پژوهش و نگارش، شیوه‌های سنتی و استاندارد پژوهش را به چالش می‌کشد و بسیار بحث‌برانگیز است (۸). در دهه ۱۹۸۰، محققان علوم اجتماعی ارتباطات جدیدی را بین نویسندگان، خوانندگان و متن کشف کردند و بیان نمودند که روایات بیان شده توسط افراد اغلب پیچیده، سازنده و پدیده‌هایی معنی‌دار هستند که درس اخلاق داده، شیوه‌های منحصر به فرد تفکر و احساس را معرفی کرده، به مردم کمک می‌کند که خود و دیگران را درک کنند (۹). خودمردم‌نگاران به دنبال یافتن شیوه‌هایی هستند که از طریق آن بتوانند بر اساس تجارب شخصی خود، دانش معنی‌دار و قابل دسترسی را برای عموم فراهم سازند و پژوهش‌هایی طراحی کنند که با استفاده از روایات، خوانندگان را نسبت به مسایل عمیق افراد متفاوت حساس سازند (۶).

خودمردم‌نگاری از شیوه‌های سنتی پژوهش که بیشتر مبلغ دیدگاهی سفیدپوستانه، مردانه، از طبقات بالا و متوسط، مسیحی و افراد توانا هستند، به شدت انتقاد می‌کند و دریچه جدیدی به جهان پژوهش باز می‌کند که در آن از تعاریف غیر منصفانه اجتناب می‌شود و معتقد است که آنچه پژوهشگر از «خود» درک می‌کند، بر تفسیر او از وقایع و نوع مطالعه وی تأثیر می‌گذارد (۱۰). Foley استدلال می‌کند که در خودمردم‌نگاری باید از نوعی نگارش ساده و صدایی شخصی استفاده شود (۱۱). چنین استدلالی به طور واضحی درصدد شکستن نوع سنتی و رسمی نگارش علمی است. خودمردم‌نگاری زبان ساده را بر زبان علمی ارجحیت می‌دهد (۳). Richardson می‌گوید: پژوهش علمی که تنها برای تعداد معدودی در دسترس و قابل فهم باشد، نوعی خودکشی علمی است؛ در حالی که نوشتن از تجارب شخصی به زبان ساده، پژوهش علمی را در دسترس جامعه علمی بزرگ‌تری قرار می‌دهد (۱۲).

از میان خودمردم‌نگاری‌های مشهور می‌توان تجربه Ellis و Bochner از سقط جنین (۱۳) و مرگ همسرش (۱۴) را جهت توضیح آسیب‌پذیری نام برد. Ellingson از مطالعه خودمردم‌نگاری برای بررسی تجربه شخصی خود از سرطان استفاده نمود و توضیح داد که چگونه این شیوه به او کمک کرده است تا بیماری را از دیدگاه‌های مختلف نگاه کند و درک جامعی از تجارب انسانی داشته باشد (۱۵). مطالعه Halley در مورد تجارب دوران کودکی (۱۶)، Frank در مورد تجربه سرطان (۱۷)، Sparkes در مورد تجربه خود به عنوان یک ورزشکار آسیب دیده (۱۸) و در نهایت مطالعه Camden-Pratt از تجربه داشتن والدین مبتلا به بیماری اعصاب و روان (۱۹)، از جمله سایر خودمردم‌نگاری‌های مهم هستند.

خودمردم‌نگاران نباید تنها به روش‌ها و پیشینه تحقیق برای تجزیه و تحلیل روایات خود متکی باشند، بلکه باید برای شیوه‌هایی که دیگران این پدیده را تجربه کرده‌اند، ارزش قایل شده و آن‌ها را با تجارب شخصی خود جهت توضیح لایه‌های فرهنگ تلفیق نمایند؛ به نحوی که این پدیده‌ها برای افراد درون و بیرون فرهنگ قابل لمس باشد (۶).

ج) نگارش خودمردم‌نگاری

خودمردم‌نگاری می‌تواند مثل یک زندگی‌نامه زیبا و خاطره‌انگیز باشد، خواننده را درگیر کند و از روش‌های داستان‌گویی مثل شخصیت‌پردازی، صحنه‌پردازی و زمان‌بندی داستان استفاده نماید (۲۴). زبان مورد استفاده برای زندگی‌نامه می‌تواند اول شخص باشد، به خصوص زمانی که نویسنده خود شاهد موضوعی بوده و یا موضوعی را «زندگی» کرده است (۲۵). زندگی‌نامه به صورت دوم شخص نیز نوشته می‌شود تا خواننده را وارد فضای داستان کند و او را وادار سازد که همراه با نویسنده وقایع را مشاهده نماید (۲۶). استفاده از زبان سوم شخص زمینه را برای ایجاد تعامل، گزارش یافته‌ها و بیان آنچه دیگران گفته‌اند یا شنیده‌اند، آماده می‌سازد (۲۵).

مردم‌نگاران توصیف عمیقی از فرهنگ ارایه می‌دهند و هدف چنین

خودمردم‌نگاری از شیوه‌های سنتی پژوهش که بیشتر مبلغ دیدگاهی سفیدپوستانه، مردانه، از طبقات بالا و متوسط، مسیحی و افراد توانا هستند، به شدت انتقاد می‌کند و دریچه جدیدی به جهان پژوهش باز می‌کند که در آن از تعاریف غیر منصفانه اجتناب می‌شود و معتقد است که آنچه پژوهشگر از «خود» درک می‌کند، بر تفسیر او از وقایع و نوع مطالعه وی تأثیر می‌گذارد (۱۰). Foley استدلال می‌کند که در خودمردم‌نگاری باید از نوعی نگارش ساده و صدایی شخصی استفاده شود (۱۱). چنین استدلالی به طور واضحی درصدد شکستن نوع سنتی و رسمی نگارش علمی است. خودمردم‌نگاری زبان ساده را بر زبان علمی ارجحیت می‌دهد (۳). Richardson می‌گوید: پژوهش علمی که تنها برای تعداد معدودی در دسترس و قابل فهم باشد، نوعی خودکشی علمی است؛ در حالی که نوشتن از تجارب شخصی به زبان ساده، پژوهش علمی را در دسترس جامعه علمی بزرگ‌تری قرار می‌دهد (۱۲).

از میان خودمردم‌نگاری‌های مشهور می‌توان تجربه Ellis و Bochner از سقط جنین (۱۳) و مرگ همسرش (۱۴) را جهت توضیح آسیب‌پذیری نام برد. Ellingson از مطالعه خودمردم‌نگاری برای بررسی تجربه شخصی خود از سرطان استفاده نمود و توضیح داد که چگونه این شیوه به او کمک کرده است تا بیماری را از دیدگاه‌های مختلف نگاه کند و درک جامعی از تجارب انسانی داشته باشد (۱۵). مطالعه Halley در مورد تجارب دوران کودکی (۱۶)، Frank در مورد تجربه سرطان (۱۷)، Sparkes در مورد تجربه خود به عنوان یک ورزشکار آسیب دیده (۱۸) و در نهایت مطالعه Camden-Pratt از تجربه داشتن والدین مبتلا به بیماری اعصاب و روان (۱۹)، از جمله سایر خودمردم‌نگاری‌های مهم هستند.

خودمردم‌نگار اصول خود زندگی‌نامه‌نویسی (Autobiography) و مردم‌نگاری (Ethnography) را تلفیق می‌کند تا نوشته‌ای را خلق کند که هم جنبه روش‌شناختی و فرایند پژوهش در آن مهم باشد و هم نوعی نگارش و تولید جدید است. بنابراین، به منظور توضیح روش خودمردم‌نگاری، ابتدا لازم است مرور کوتاهی بر زندگی‌نامه‌نویسی و مردم‌نگاری نمود.

خودزندگی‌نامه‌نویسی به معنای نوشتن زندگی‌نامه شخصی با نگاهی به گذشته به صورت انتخابی در مورد برخی از تجارب گذشته است. در بیشتر موارد نویسنده به تنهایی درگیر این تجارب نبوده است، بلکه خاطرات وی مونتازی از ادراک گذشته وی می‌باشد. در هنگام نوشتن زندگی‌نامه شخصی، نویسنده ممکن است با افراد آگاه صحبت کند و از مدارک دیگر مثل عکس، یادداشت، فیلم و

چگونه جمع‌آوری داده‌ها و فرایند تحلیل آن‌ها به طور هم‌زمان انجام گرفته است و پژوهش‌های موجود را به عنوان منابع مورد سؤال یا مورد مقایسه‌ای در نظر می‌گیرد نه به عنوان ابزاری برای اندازه‌گیری واقعیت. روایات چند بعدی، از عکس‌های قدیمی، انعکاس صداهای ضبط شده و درون‌نگری استفاده می‌کند و از خواننده می‌خواهد که وارد تجربیات برآمده از انجام و نوشتن پروژه شود و خود متن و داستان را به اندازه تحلیل انتزاعی آن مهم بداند (۲۸، ۶).

۶. مصاحبه تعاملی (Interactive interviews)، درک عمیق و صمیمانه‌ای از تجارب افراد همراه با مسایل حساس و عاطفی آن‌ها در اختیار ما می‌گذارد. مصاحبه‌های تعاملی، تلاش‌های همکارانه‌ای بین پژوهشگر و مصاحبه شونده هستند و فعالیت‌هایی پژوهشی به شمار می‌روند که در آن پژوهشگر و شرکت کننده مسایل را طی یک گفتگو در مورد یک موضوع خاص بررسی می‌کنند. مصاحبه تعاملی اغلب شامل جلسات متعدد در بافت رابطه‌ای عمیق بین مصاحبه‌گر و مصاحبه شونده ایجاد می‌شود. تأکید چنین شیوه‌ای بر این نکته است که از تعاملات موجود در مصاحبه و داستان‌هایی که هر کدام وارد موضوع می‌کنند، چه چیزی می‌توان آموخت (۶).

۷. مشابه با مصاحبه تعاملی، خودمردم‌نگاری جامعه‌ای (Community autoethnography)، تجارب شخصی پژوهشگر را جهت نشان دادن این که چگونه یک جامعه مسایل خاص اجتماعی- فرهنگی را آشکار می‌سازد، مورد استفاده قرار می‌دهد. بنابراین، خودمردم‌نگاری جامعه‌ای نه تنها پژوهش در جامعه را تسهیل می‌کند، بلکه فرصتی را برای امکان مداخلات فرهنگی و اجتماعی فراهم می‌سازد (۲۹، ۶).

۸. روایات اشتراکی (Co-constructed narratives) که در آن ابتدا فرد تجربه خود را می‌نویسد و سپس افراد دخیل در تجارب، داستان‌ها را با هم به اشتراک می‌گذارند و با ارایه واکنش نسبت به داستان‌های یکدیگر، آن‌ها را کامل می‌کنند. روایات اشتراکی، ارتباطات را به عنوان امور ناقص و فرار گرفته در طول زمان می‌بیند که به طور اشتراکی نوشته شده است. فعالیت‌های مشترک، ساختار پژوهش‌های اشتراکی را تشکیل می‌دهند (۳۰، ۶).

۹. روایات شخصی (Personal narratives)، داستان‌هایی در ارتباط با نویسنده است. در این شیوه نویسنده خود را به عنوان پدیده مشاهده می‌کند و روایات را به طور واضح و روشن، به نحوی که به طور خاص بر جنبه‌های تحصیلی، تحقیقی و شخصی زندگی‌اش تأکید می‌کند، به رشته تحریر درمی‌آورد (۳۱). این روش یکی از بحث برانگیزترین شیوه‌های نگارش خودمردم‌نگاری است، به خصوص اگر با تجزیه و تحلیل و پیشینه تحقیق همراه نشده باشد. خودمردم‌نگاران برای درک پدیده‌های اجتماعی و فرهنگی بر زندگی شخصی خود تمرکز می‌کنند و اغلب احساسات خود را وارد تحلیل‌ها می‌نمایند. در این شیوه نویسنده که تاکنون در بافت اجتماعی قرار داشته است، «خود» را به عنوان موضوع پژوهش قرار می‌دهد و نزدیک‌ترین تجربیاتش را همان‌گونه که دیگران ممکن بود تجزیه و تحلیل کنند، مورد مطالعه قرار می‌دهد (۷). پژوهشگر خود را به عنوان موضوع قرار می‌دهد و سعی می‌کند دنیای اطراف را فراتر از خود درک کند. چنین روایت‌هایی از خود، پاسخگوی انتقاد شدید از پژوهش‌های سنتی است که قادر به ادغام تجارب شخصی در تجزیه و تحلیل پدیده‌های اجتماعی و فرهنگی نیستند.

۵) ضرورت و اهمیت خودمردم‌نگاری

نوشتن، راهی برای آموزش و یک روش پژوهش است (۱۲). نوشتن داستان‌های

توصیفی، تسهیل درک فرهنگ برای افراد در درون و بیرون فرهنگ است. برای ایجاد چنین درکی، مردم‌نگار اشکال مختلف تجارب فرهنگی، احساسات، داستان‌ها و اتفاقات تکراری را آن‌گونه که در یادداشت‌های میدانی، مصاحبه‌ها، مدارک و مصنوعات مشاهده کرده است، توصیف می‌کند (۲۷، ۲۳). پژوهشگری که به روش خودمردم‌نگاری می‌نویسد، سعی می‌کند توصیف عمیق و دقیقی از تجارب شخصی و بین شخصی را در یک متن زیبا و ادبی ارایه دهد. خودمردم‌نگاران درصدد هستند با چنین توصیفی، نه تنها به تجارب شخصی و فرهنگی معنا بخشند، بلکه با تولید متون قابل دسترس، داستان خود را به گوش افراد بیشتر و متنوع‌تری برسانند و نه فقط متخصصان خاص؛ هدفی که در پژوهش‌های سنتی مدنظر قرار نمی‌گیرد (۲۰).

د) روش‌ها و رویکردهای خودمردم‌نگاری

Ellis و همکاران روش‌های متنوع پژوهش و نگارش خودمردم‌نگاری را به شرح زیر طبقه‌بندی کردند (۶):

۱. مردم‌نگاری بومی (Indigenous/ native ethnographies) که در آن یک مردم‌نگار داستان‌های فرهنگی و شخصی خود را مطالعه می‌کند و به رشته تحریر درمی‌آورد. مردم‌نگاران بومی، افراد گروه اقلیت هستند که گروه مردمی خود را مورد مطالعه قرار می‌دهند. هدف این افراد، تغییر تفکری است که افراد گروه اکثریت یا تولید کنندگان دانش در رابطه با آنان دارند. مردم‌نگاران بومی معتبرتر از سایر افراد در نظر گرفته می‌شوند؛ چرا که ادعا می‌شود آنان بیش از سایر مردم نماینده دنیای مورد مطالعه خود هستند و بهتر از آن‌ها قادر به بازنمایی معتبر این دنیا هستند (۷).

۲. مردم‌نگاری روایتی (Narrative ethnographies) مربوط به متونی است که به شکل داستان تجارب مردم‌نگار را با توصیف‌ها و تجزیه و تحلیل از دیگران می‌آمیزد. در اینجا تأکید مردم‌نگار بر مطالعه دیگران است که تا حدی از طریق تماس محقق با اعضای جامعه صورت می‌گیرد و روایت‌ها با تحلیل الگوها و فرایندها انجام می‌شود (۶).

۳. مصاحبه انعکاسی و دوگانه (Reflexive/ dyadic ethnographies) بر معانی و پویایی‌های هیجانی که از متن مصاحبه برمی‌آید، متمرکز است. گرچه تمرکز بر مشارکت کننده و داستان اوست، اما جملات، احساسات و افکار پژوهشگر نیز در نظر گرفته می‌شود. به عنوان مثال، انگیزه‌های شخصی برای انجام یک پروژه، دانش در مورد موضوع مورد مطالعه، پاسخ‌های هیجانی وی به یک مصاحبه و تغییرات شخصی پژوهشگر در طی مصاحبه‌ها، همگی جزء این موارد هستند. اگرچه تجربه پژوهشگر در این شیوه موضوع اصلی تمرکز نیست، انعکاس‌های شخصی لایه‌های بیشتری به آنچه در مورد شرکت کنندگان در پروژه گفته شده است، اضافه می‌کند (۶).

۴. مردم‌نگاری انعکاسی (Reflexive ethnographies) بیانگر آن است که چگونه یک پژوهشگر در طی انجام پروژه تغییر یافته است. این نوع مردم‌نگاری روی طیفی از شروع پروژه به شکل زندگینامه شخصی مردم‌نگار و حرکت به سمت مطالعه فرهنگ و زندگی افراد شرکت کننده متمرکز است. در این نوع پژوهش، زندگی شخصی، هیجانانگیز و تجارب نویسنده در اولویت نیست، بلکه تجارب فرد در ارتباط با دنیای اطراف وی مدنظر قرار می‌گیرد (۷، ۶).

۵. روایات چند بعدی (Layered accounts) اغلب متمرکز بر تجارب نویسنده به همراه داده‌ها، تحلیل‌های انتزاعی و پیشینه مرتبط با آن است. این شیوه بر طبیعت فرایند پژوهش تأکید دارد. روایات چند بعدی توضیح می‌دهند که

روایی و اعتبار داده‌های خودمردم‌نگاری وجود دارد که از آن جمله می‌توان به گزارش‌گیری توسط سایر نویسندگان یا افراد متخصص اشاره نمود (۴). در این فن، نویسنده به طور پیاپی و دقیق مورد نظارت قرار می‌گیرد و سوالات متعصبانه‌ای در مورد روایات از او پرسیده می‌شود. در نهایت، نویسنده باید با استفاده از نظریه‌ها و با کمک سایر همکارانش، درک عمیقی از تجربه خود در اختیار سایر افراد بگذارد و این فرایند تفسیری می‌تواند تأمین کننده اعتبار پژوهش باشد.

ز اصول اخلاقی در پژوهش خودمردم‌نگاری

خودمردم‌نگاری ممکن است از جهت گوناگون چالش‌برانگیز باشد. ابتدا این که هنگام انعکاس زندگی شخصی، اجتناب از ذهنیت‌گرایی بسیار دشوار است. دوم این که در روایت‌های خودمردم‌نگارانه تلاش می‌شود «خود» به گونه‌ای نشان داده شود که بتواند با دیگران ارتباط مؤثری برقرار نماید. بنابراین، روایت‌ها همیشه شامل ترکیبات هویت فرد هستند و ممکن است خطری برای «خود» باشند. این مورد به خصوص در مورد خودمردم‌نگارانی صدق می‌کند که پژوهش را در پاسخ به بالادست‌های خود نوشته‌اند و از طرف دیگر، باید جوابگوی جامعه علمی نیز باشند. سوم این که مستمعان خودمردم‌نگاری یکدست و از یک رشته نیستند و مشارکت دادن نظر همه آن‌ها در گزارش امکان‌پذیر نیست. بنابراین، نویسنده خودمردم‌نگار باید با توجه به طیفی از خواننده‌ها (از جمله افرادی که در داستان وی شریک می‌باشند)، جامعه علمی و همکاران، بر مبنای اصول اخلاقی بنویسد (۳).

پژوهش‌ها در خلأ انجام نمی‌گیرند. ما درون شبکه‌ای از روابط اجتماعی با خانواده، دوستان، آشنایان و افراد دیگر زندگی می‌کنیم. بنابراین، زمانی که گزارش پژوهشی را می‌نویسیم، ناچار باید از دیگران هم بنویسیم. مکان پژوهش بیشتر پژوهش‌های خودمردم‌نگارانه در گزارش‌ها مشخص است و ارتباطات نویسنده با دیگران مد نظر قرار گرفته می‌شود. به عنوان مثال، اگر پژوهشگری در روایت خود از مادرش نام می‌برد، ما از زبان نویسنده حقایقی را در مورد مادرش می‌خوانیم و پنهان کردن یا نادیده گرفتن او در داستان غیر ممکن است. این اتفاق در مورد سایر اشخاص قابل ردگیری در جامعه (مانند رئیس یک مرکز) نیز قابل مشاهده است. به همین دلیل حفظ مسایل اخلاقی در زمینه رازداری و گمنام ماندن شرکت کنندگان در پژوهش‌های مردم‌نگاری بسیار دشوار است (۶). به منظور حفظ مسایل اخلاقی، خودمردم‌نگار لازم است متن خود را به افرادی که نامشان در داستان آورده می‌شود، نشان دهد و احساس آنان را در این رابطه جویا شود. مشابه با سایر پژوهش‌ها، پژوهشگر لازم است تا حد امکان مکان‌ها، نام‌ها و هر نوع نکته کلیدی که ممکن است منجر به شناسایی بدون رضایت فردی در روایت شود را حذف کند یا تغییر دهد؛ البته به گونه‌ای که به اساس و مفهوم روایت خدشه‌ای وارد نشود (۳۵، ۳۴).

ح کاربرد خودمردم‌نگاری در پژوهش‌های توان‌بخشی

به دلیل نوپا بودن استفاده از شیوه خودمردم‌نگاری در پژوهش‌های مرتبط با حیطه سلامت، مطالعاتی که به توضیح این نکته بپردازند که چگونه پژوهشگران حیطه توان‌بخشی می‌توانند از روش پژوهشی خودمردم‌نگاری استفاده کنند، در دنیا کمیاب است، اما تحقیقات بسیار ارزشمندی در دسترس است که در آن پژوهشگران تلاش کرده‌اند با انعکاس تجارب شخصی‌شان، موقعیت و شرایط خود را برای جامعه بزرگ‌تر به تصویر کشیده، نیازهای خود را بر اساس آنچه که زندگی کرده‌اند به دیگران بیاموزند.

شخصی می‌تواند هم برای نویسنده، هم برای خوانندگان و هم برای شرکت کنندگان یک پژوهش درمان‌بخش باشد. به عنوان مثال، Friedan در دهه ۶۰ میلادی مشاهده کرد که بسیاری از زنان خانه‌دار آمریکایی در مورد محصور شدنشان در خانه با کسی صحبت نمی‌کردند و بنابراین، فکر می‌کردند که تنها کسانی بودند که از این احساس رنج می‌بردند. Friedan شروع به نوشتن و به اشتراک گذاشتن داستان زندگی زنان کرد. نوشته‌های او نه تنها برای بسیاری از زنان درمان‌بخش بود، بلکه سرمنشأ بسیاری از تغییرات فرهنگی در مورد حقوق زنان شد. بنابراین، نوشتن داستان شخصی، شرکت کنندگان در پژوهش و خوانندگان را قادر می‌سازد که واقعه، مسأله یا تجربه را مشاهده کنند و نویسنده را قادر می‌سازد که داستان‌های پنهان را شناسایی نماید. خودمردم‌نگار به عنوان یک شاهد، نه تنها با دیگران جهت رواسازی معنای دردها همکاری می‌کند، بلکه به شرکت کنندگان و خوانندگان اجازه می‌دهد که احساس اعتبار کنند و بهتر قادر به مقابله با تغییرات و یا متمایل به ایجاد تغییر شرایط شوند (۶).

و روایی داده‌ها

خودمردم‌نگاران روایی گزارش‌ها را بر این اساس بررسی می‌کنند که چگونه نویسنده، شرکت کنندگان در پژوهش و خوانندگان، روایات را درک و استفاده می‌نمایند و چگونه به آن‌ها واکنش نشان می‌دهند (۲۱). خودمردم‌نگاران اعتراف می‌کنند که حافظه جایز الخطاست و به خاطر آوردن یک واقعه همان‌گونه که تجربه شده است و به همراه تمام احساسات همراه با آن، تا حدود زیادی غیر ممکن می‌باشد. همچنین، این واقعیت را قبول دارند که افراد مختلف ممکن است وقایع را به شیوه‌های مختلفی یادآوری نمایند (۲۱). بنابراین، زمانی که اصطلاحاتی چون روایی داده‌ها، قابل استناد بودن و تعمیم‌پذیری برای پژوهش‌های خودمردم‌نگاری استفاده می‌شود، معنی و مفهومی متفاوتی با پژوهش‌های سنتی دارد.

برای یک خودمردم‌نگار، «قابل استناد بودن» اشاره به قابل باور بودن داستان دارد. آیا روایتگر تجارب تفسیر شده را بر اساس شواهد واقعی بیان کرده است؟ آیا روایتگر باور دارد که این اتفاقات واقعاً برای او رخ داده است؟ (۳۲). اعتبار داده‌ها در پژوهش‌های خودمردم‌نگاری به معنای این است که روایت ارایه شده باید به واقعیت شبیه باشد؛ به طوری که در خواننده این احساس را ایجاد کند که تجارب بیان شده شبیه به واقعیت زندگی، باور کردنی و ممکن هستند. Plummer در این رابطه بیان نمود: «این نکته مهم است که چگونه روایت ارایه شده خواننده را وارد دنیای ذهنی گوینده می‌سازد؛ به گونه‌ای که دنیا را از دید نویسنده ببیند؛ حتی دنیایی که با واقعیت هماهنگ به نظر نمی‌رسد. یک خودمردم‌نگاری، در صورتی روایت معتبری است که بتواند به خواننده کمک کند با افرادی که با وی متفاوت هستند، ارتباط برقرار کند و بتواند راهی برای بهبود زندگی خوانندگان، شرکت کنندگان یا نویسنده ارایه دهد» (۳۳).

تعمیم‌پذیری نیز برای خودمردم‌نگار اهمیت بسیاری دارد، اما نه به شکل سنتی آن، بلکه به معنای تعمیم داده‌ها به جامعه بزرگ‌تر است. در خودمردم‌نگاری، تمرکز تعمیم‌پذیری از پاسخ دهندگان یا گروه نمونه به خوانندگان منتقل می‌شود؛ به طوری که خوانندگان باید تعیین کنند آیا روایتی که می‌خوانند شبیه زندگی آن‌ها و یا شبیه زندگی کسی که می‌شناسند، است و یا این که آیا یک روایت توانسته است یک فرایند ناآشنای فرهنگی را به خوبی توضیح دهد؟ (۳۴).

Teunissen و همکاران بر این باور هستند که چندین فن برای افزایش

قرار می‌دهد.

نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر، معرفی شیوه پژوهش و نگارش خودمردم‌نگاری و کاربرد آن در پژوهش‌های توان‌بخشی و سلامت بود. مطالعه پیش رو، بخش اول این مقاله است که به معرفی این شیوه پرداخت و مقاله شماره ۲ که در همین مجله به چاپ می‌رسد، به طور کاربردی و عملی نشان می‌دهد که چگونه فرد دارای محدودیت بینایی، با استفاده از این شیوه به جامعه بزرگ‌تر آموزش می‌دهد که چه توانایی‌هایی دارد و برای رسیدن به موفقیت به چه حمایت‌هایی نیاز دارد.

در خودمردم‌نگاری، پژوهشگر به تجربه خود به عنوان نقطه شروع جمع‌آوری داده و تجزیه و تحلیل می‌پردازد و از طریق آن سعی می‌کند مسایل اجتماعی فرهنگی را بررسی نماید. این شیوه در حال حاضر نه تنها برای بررسی مسایل فرهنگی-اجتماعی، بلکه در حیطه‌های مشاوره، روان‌شناسی، سلامت و توان‌بخشی نیز به منظور بررسی طیف وسیعی از مسایلی که درمانگران، مراجعان و بیماران با آن روبه‌رو هستند، استفاده می‌شود. خودمردم‌نگاری که به انواع مختلفی همچون بومی، روایتی، انعکاسی و... انجام می‌گیرد، در پی آن است که دنیای فراتر از تجربه شخصی پژوهشگر را تجزیه و تحلیل کند و به دیگران نشان دهد که آن‌ها چگونه زندگی می‌کنند و چه تجاربی دارند. همچنین، خودمردم‌نگاری به عنوان ابزاری درمانی برای پژوهشگران نیز در نظر گرفته شده است (۳).

همچون سایر روش‌های پژوهش کیفی، این شیوه نیز با محدودیت‌هایی در تعمیم‌پذیری روبه‌رو می‌باشد و بررسی روایی داده‌های آن با پژوهش‌های کمی بسیار متفاوت است که در مقاله به آن اشاره شد. با توجه به این که پژوهش حاضر در ایران بسیار نوپا می‌باشد و در حیطه توان‌بخشی و سلامت هنوز به آن توجهی نشده است، به نظر می‌رسد حیطه پژوهشی ارزشمند و جذابی برای متخصصان و پژوهشگران در آینده باشد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از خانم محمدی جهت بررسی روایات بیان شده و ارایه دیدگاه خود در زمینه روایی داده‌ها تشکر و قدردانی می‌نمایند.

تحقیق خودمردم‌نگاری Clifton در رابطه با تجربه‌اش از آسیب دیدگی نخاعی و مراحل توان‌بخشی، اطلاعاتی غنی در اختیار متخصصان این رشته قرار می‌دهد. او معتقد است که نوشته او به عنوان تخصصی که تجربه شخصی‌اش را از دریافت خدمات توان‌بخشی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد، مشارکتی اساسی در حیطه پژوهش‌های کیفی و همچنین، در حیطه توان‌بخشی مبتلایان به آسیب دیدگی نخاعی است؛ چرا که داستان زندگی او فراتر از یک داستان شخصی است. او در پایان تحقیق خود، توصیه‌های مفیدی را در زمینه مراقبت از فردی با آسیب دیدگی نخاعی ارایه می‌دهد که این توصیه‌ها ممکن است از دیدگاه متخصصانی که خود درگیر این موضوع نیستند، پنهان بماند (۳۶).

مطالعه Teunissen و همکاران در زمینه مبارزه آسیب‌پذیری و قدرت بیماران، فرهنگ درمانی حاکم بر سیستم بهداشت و سلامت هلند را به نقد کشید و از این که از بیماران بدون داشتن اطلاعات تخصصی انتظار می‌رود که تصمیم‌گیری‌های مهم انجام دهند، سلامتیشان را کنترل کنند، بیماریشان را مدیریت کنند و خودشان مسیرشان را بیابند، انتقاد کرد. آن‌ها در پژوهش خود بر اساس تجارب شخصی از ۲۷ سال زندگی با بیماری ریوی مزمن، این سؤال را مطرح کردند که آیا خودکنترلی و خودمدیریتی در سیستم بهداشتی همیشه واقع‌بینانه و امکان‌پذیر است؟ (۴).

تحقیق Williams به بررسی توان‌بخشی بزهکاران پرداخت. او بر اساس تجارب شخصی‌اش از مشاوره توان‌بخشی با بزهکاران، به بررسی لزوم توجه درمانگران به اصلاح خود قبل از اصلاح مراجعین‌شان می‌پردازد. پژوهش او برگرفته از اطلاعات دست اولی می‌باشد که در طی سال‌ها مشاهده کرده است و پیش‌جذیدی را در زمینه لزوم ایجاد و حفظ اتحاد درمانی با مراجعان بزهکار در اختیار مشاوران توان‌بخشی قرار داد و این نکته را مطرح نمود که اگر روش‌ها و مداخلات استفاده شده، بزهکاران را به طور مکرر جدا و در فاصله‌ای دور قرار می‌دهد، چگونه می‌توان آن‌ها را به جامعه بازگرداند؟ وی همچنین تأکید می‌کند که شیوه خودمردم‌نگاری به متخصصان کمک می‌کند که پیوسته با تجارب و مسایل شخصی‌شان ارتباط داشته باشند و متوجه تأثیر آن بر رابطه درمانی باشند (۳۷).

ادامه مطالعه حاضر (مقاله شماره ۲) که در همین مجله به چاپ خواهد رسید، نیز به بررسی تجارب نویسنده دوم از زندگی با محدودیت بینایی می‌پردازد و اطلاعاتی غنی را در زمینه لزوم توجه به عوامل و موانعی که بر سر راه تاب‌آوری افراد با محدودیت بینایی قرار دارد، در اختیار متخصصان این امر

References

1. World Health Organization. World report on disability [Online]. [cited 2011]; Available from: URL: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/en/
2. Gouyet JF. Physics and fractal structures [Online]. [cited 1995 Jul]; Available from: URL: <http://www.jfgouyet.fr/fractal/fractauk/titleintro.pdf>
3. Foster K, McAllister M, O'Brien L. Extending the boundaries: Autoethnography as an emergent method in mental health nursing research. *Int J Ment Health Nurs* 2006; 15(1): 44-53.
4. Teunissen GJ, Visse M, Abma TA. Struggling between strength and vulnerability, a patients' counter story. *Health Care Analysis* 2015; 23(3): 288-305.
5. Grant A. Writing the reflexive self: an autoethnography of alcoholism and the impact of psychotherapy culture. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2010; 17(7): 577-82.
6. Ellis C, Adams TE, Bochner AP. Autoethnography: An overview. *Forum: Qualitative Social Research* 2011; 12(1): 1-18.
7. Butz D, Besio K. Autoethnography. *Geography Compass* 2009; 3(5): 1660-74.
8. Adams TE, Holman Jones S. Autoethnography is queer. In: Denzin N, Lincoln Y, Smith LT, Editors. *Handbook of critical and indigenous methodologies*. New York, NY: SAGE Publications; 2008. p. 373-90.
9. Adams TE. A review of narrative ethics. *Qualitative Inquiry* 2008; 14(2): 175-94.

10. Wood JT. *Gendered lives: communication, gender and culture*. Boston, MA: Cengage Learning; 2009.
11. Foley DE. Critical ethnography: The reflexive turn. *International Journal of Qualitative Studies in Education* 2002; 15(4): 469-90.
12. Richardson L. Writing: A method of inquiry. In: Denzin N, Lincoln YS, Editors. *Handbook of qualitative research*. New York, NY: SAGE Publications; 1994. p. 516-29, 923-48.
13. Ellis C, Bochner A. Telling and performing personal stories. In: Ellis C, Flaherty M, Editors. *Investigating subjectivity: research on lived experience*. New York, NY: SAGE Publications; 1992. p. 79-101.
14. Ellis C. *Final negotiations: a story of love, and chronic illness*. Philadelphia, PA: Temple University Press; 1995.
15. Ellingson LL. "Then you know how i feel!": Empathy, identification, and reflexivity in fieldwork. *Qualitative Inquiry* 1998; 4(4): 492-514.
16. Halley J. To speak of my mother. *Qualitative Inquiry* 2003; 9(1): 49-56.
17. Frank AW. *At the will of the body: reflections on illness*. Boston, MA: Houghton Mifflin; 1991.
18. Sparkes AC. Autoethnography and narratives of self: reflections on criteria in action. *Sociology of Sport Journal* 2000; 17(1): 21-43.
19. Camden-Pratt CE. *Daughters of Persephone: legacies of maternal 'madness'* [PhD Thesis]. Sydney, Australia: Western Sydney University; 2002.
20. Lloyd Goodall H. *A need to know: the clandestine history of a CIA family*. Walnut Creek, CA: Left Coast Press Inc; 2006.
21. Denzin NK. *Interpretive biography*. New York, NY: SAGE Publications; 1989.
22. Bochner AP. The functions of human communication in interpersonal bonding. In: Arnold C, Bowers JW, Editors. *Handbook of rhetorical and communication theory*. Boston, MA: Allyn and Bacon; 1984. p. 544-621.
23. Gobo G. *Ethnography*. In: Silverman D, Editor. *Qualitative research*. New York, NY: SAGE Publications; 2011.
24. Ellis C, Ellingson L. *Qualitative methods*. In: Borgatta E, Montgomery RJV, Editors. *Encyclopedia of sociology*. 2nd ed. New York, NY: Macmillan Reference USA; 2000.
25. Caulley DN. Making qualitative research reports less boring the techniques of writing creative nonfiction. *Qualitative Inquiry* 2008; 14(3): 424-49.
26. Glave T. *Words to our now: imagination and dissent*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press; 2005.
27. Scott-jones J. *Origins and ancestors*. In: Scott-Jones J, Watt S, Editors. *Ethnography in social science practice*. Abingdon, UK: Routledge; 2010.
28. Rambo C. Impressions of grandmother an autoethnographic portrait. *Journal of Contemporary Ethnography* 2005; 34(5): 560-85.
29. . Toyosaki S, Pensoneau C, Sandra L, Wendt NA, Leathers, K. Community autoethnography: Compiling the personal and situating whiteness. *Cult Stud Critic Method* 2009; 9(1): 56-83
30. Berg L, Trujillo N. *Cancer and death: a love story in two voices*. New York, NY: Hampton Press; 2008.
31. Tillmann LM. Body and bulimia revisited: reflections on "a secret life". *Journal of Applied Communication Research* 2009; 37(1): 98-112.
32. Bochner A. Perspectives on inquiry III: The moral of stories. In: Knapp ML, Daly JA, Editors. *Handbook of Interpersonal Communication*. New York, NY: SAGE Publications; 2002. p. 73-101.
33. Plummer K. The call of life stories in ethnographic research. In: Atkinson P, Delamont S, Coffey A, Lofland J, Lofland L, Editors. *Handbook of ethnography*. New York, NY: SAGE Publications; 2007. p. 395-406.
34. Ellis C, Bochner A. Autoethnography, personal narrative, reflexivity. In: Denzin NK, Lincoln YS, Editors. *Handbook of qualitative research*. New York, NY: SAGE Publications; 2000. p. 733-68.
35. Tullis Owen JA, McRae C, Adams TE, Vitale A. Truth troubles. *Qualitative Inquiry* 2009; 15(1): 178-200.
36. Clifton S. Grieving my broken body: an autoethnographic account of spinal cord injury as an experience of grief. *Disabil Rehabil* 2014; 36(21): 1823-9.
37. Williams DJ. Autoethnography in offender rehabilitation research and practice: addressing the "Us vs. them" problem. *Contemporary Justice Review*: 2006; 9(1): 23-38.

Abstract Autoethnography: A New Research Method in Health and Rehabilitation Studies (The First Part)

Azam Naghavi¹, Esmail Mohammadi²

Abstract

Review Article

Autoethnography is a research method that analyzes the self within a social context. This method, which has been traditionally used in sociological research, has recently found its place in health research. The aim of this research was to introduce autoethnography and its application in health and rehabilitation fields. In the present study, articles of prominent researchers in autoethnography were reviewed and definitions, procedures, ethical principles, and writing styles of this method were introduced. Autoethnography is a qualitative research method that connects individual experience to popular culture. Using this method, professionals with disability can make the broader community aware of their needs, and thus, become an advocate for suitable rehabilitation programs for the group they belong to. Consideration of the first-hand experiences and views of individuals with disability has important implications for health and rehabilitation professional.

Keywords: Research method, Rehabilitation research, Autoethnography, Disability

Citation: Naghavi A, Mohammadi E. **Abstract Autoethnography: A New Research Method in Health and Rehabilitation Studies (The First Part)**. J Res Rehabil Sci 2016; 11(6): 418-24

Received date: 15/07/2014

Accept date: 12/10/2014

1- Assistant Professor, Department of Counseling, School of Educational Sciences and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

2- Department of Counseling, School of Educational Sciences and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Azam Naghavi, Email: naghaviaz@yahoo.com

کاربرد چارچوب طبقه‌بندی بین‌المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت (ICF) در مداخله برای اختلالات گفتار و زبان کودکان پیش‌دبستانی: یک مرور نظام‌مند

تهمینه ملکی^۱، یلدا کاظمی^۲

مقاله مروری

چکیده

مقدمه: با توجه به کمبود دانش مورد نیاز درباره چارچوب مفهومی ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) در ایران، مطالعه حاضر با مرور هدفمندی بر مقالات منتشر شده در زمینه به کارگیری ICF در حوزه اختلالات گفتار و زبان کودکان پیش‌دبستانی، سعی بر آن داشت که آسیب‌شناسان گفتار و زبان را با این چارچوب و سطح کیفی مطالعاتی که تاکنون در این حوزه انجام شده است، آشنا کند.

مواد و روش‌ها: عبارت‌های «ICF و اختلالات ارتباطی»، «ICF و اختلالات زبانی»، «ICF و اختلالات گفتاری» به عنوان کلید واژه‌های جستجو در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Web of Knowledge به عنوان جامع‌ترین پایگاه‌های موجود در حوزه پزشکی، توان‌بخشی و رشته‌های وابسته در نظر گرفته شدند.

یافته‌ها: ۶ مقاله از ۹۶ مقاله یافت شده، واجد شرایط ورود به مطالعه تشخیص داده شد. همه مقالات تأکید داشتند که چارچوب مفهومی ICF با ارایه دید همه‌جانبه، مفهومی از اختلالات گفتار و زبان کودکان را فراهم می‌کند که می‌تواند تعامل منسجمی بین شواهد تجربی و مشاهدات بالینی به وجود آورد و همه موانع و تسهیل‌کننده‌های موجود در زندگی ارتباطی کودک را مورد بررسی قرار می‌دهد و در نهایت، ارزیابی و درمان اختلالات گفتار و زبان کودکان به صورت مؤثرتر و هدفمندتری انجام خواهد شد. در این مقالات از میان درون‌مایه‌های (حوزه) موجود در چارچوب ICF، ۳۳۵ درون‌مایه مورد استفاده قرار گرفت که بیشترین آن‌ها مربوط به مجموعه فعالیت و مشارکت این چارچوب بود.

نتیجه‌گیری: چارچوب ICF به کمک اجزای خود و تعامل بین آن‌ها، از تمرکزی که بیشتر درمانگران به صورت سنتی و پزشکی تنها بر ساختار و عملکرد اندام‌های بدن دارند، جلوگیری می‌کند و تمرکز همه‌جانبه‌ای بر روی عملکرد، فعالیت، مشارکت و عوامل محیطی و فردی کودک، دارد. مطالعات انجام شده بر به کارگیری چنین رویکرد جامعی جهت ارزیابی و درمان دقیق اختلالات گفتار و زبان کودکان تأکید نمود. بر اساس نتایج به دست آمده از تعیین کیفیت مقالات چاپ شده در این زمینه، اکثر مقالات مربوط به این موضوع به طور کلی در دنیا، در قالب غیر تجربی و حتی غیر پژوهشی چاپ شده‌اند و مطالعات تجربی بسیار کمی در این زمینه صورت گرفته است که در بهترین حالت، از سطح مطالعات توصیفی بالاتر نرفته‌اند.

کلید واژه‌ها: ICF، اختلالات گفتار، اختلالات زبان، اختلالات ارتباطی، کودک، پیش‌دبستانی

ارجاع: ملکی تهمینه، کاظمی یلدا. کاربرد چارچوب طبقه‌بندی بین‌المللی عملکرد، ناتوانی و سلامت (ICF) در مداخله برای اختلالات گفتار و زبان کودکان پیش‌دبستانی: یک مرور نظام‌مند. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۶): ۴۳۲-۴۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۴/۱۷

مشکل خود به دریافت خدمات پزشکی و درمانی توسط متخصصان نیازمند هستند (۱). دیدگاه دیگر، دیدگاه اجتماعی است که در آن ناتوانی به مشکلی گفته می‌شود که ناشی از ناهمگونی‌های جامعه نیز باشد، نه فقط مشکلی که مربوط به خود فرد است. همچنین، یکی از چارچوب‌های ارایه شده توسط این سازمان، چارچوب International Classification of Diseases-10th Revision (ICD-10) می‌باشد. این چارچوب فقط به طبقه‌بندی اختلالات و صدمات ناشی از

مقدمه

سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization یا WHO) برای بررسی وضعیت سلامت و ناتوانی، دیدگاه‌ها و چارچوب‌های مختلفی را ارایه داده است. یکی از این دیدگاه‌ها، دیدگاه پزشکی می‌باشد که ناتوانی را به عنوان یک ویژگی از فرد که به طور مستقیم ناشی از بیماری، ضربه و سایر عوامل ایجاد کننده اختلال در سلامت است، می‌داند. در این دیدگاه افراد ناتوان، برای رفع

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توان‌بخشی، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشجویان توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- استادیار، گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: kazemi@rehab.mui.ac.ir

نویسنده مسؤول: یلدا کاظمی

بدن، فعالیت و مشارکت و عوامل محیطی هستند که با یکدیگر در تعامل بوده‌اند (۵) و در ادامه توصیف می‌شوند.

اجزای چارچوب ICF

(۱) عملکرد: شامل کارکرد در هر سه سطح آناتومی و فیزیولوژی، فعالیت‌های روزمره و مشارکت‌های اجتماعی می‌باشد. این جز در فهرست موضوع‌های اصلی چارچوب با حرف b نشان داده می‌شود.

(۲) ساختار بدن: شامل بخش‌های آناتومیک بدن مانند اندام‌ها، اعضای بدن و اجزای آن‌ها می‌باشد. این جز در فهرست موضوع‌های اصلی چارچوب با حرف s نشان داده می‌شود.

(۳) فعالیت و مشارکت: شامل حضور در عرصه‌های مختلف زندگی و نقش اجتماعی فرد می‌باشد. این جز در فهرست موضوع‌های اصلی چارچوب با حرف d نشان داده می‌شود.

(۴) عوامل محیطی: عواملی هستند که به صورت فردی و خارجی می‌توانند دارای تأثیر مثبت (تسهیل کننده) یا منفی (بازدارنده) باشند. این جز در فهرست موضوع‌های اصلی چارچوب با حرف c نشان داده می‌شود.

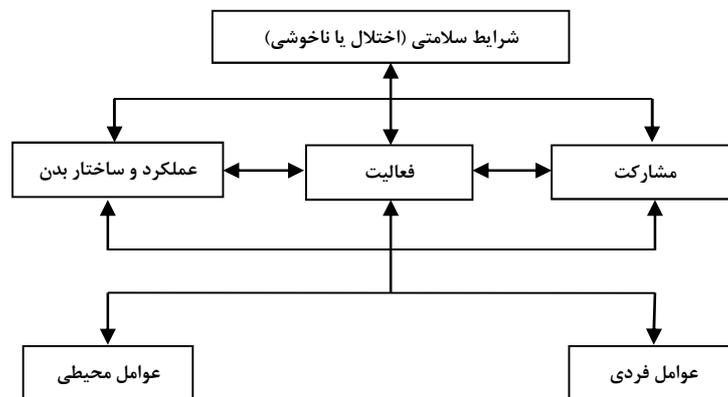
(۵) عوامل فردی: شامل سن، جنس، نژاد، عادات و سبک زندگی می‌باشد (۶). لازم به ذکر است که در نسخه فعلی ICF، هیچ قلمرویی برای عوامل فردی مشخص نشده است.

با توجه به موضوع این مقاله "مرور مطالعات ICF مرتبط با اختلالات گفتار و زبان کودکان"، این اختلالات را می‌توان به صورت اختلالاتی در تولید گفتار (تلفظ صداهای گفتاری)، روانی گفتار، ریتم و سرعت گفتار و مهارت‌های زبانی (طول جمله، صرف، نحو، واژه‌یابی، معنی‌شناسی، کاربردشناسی و درک شنیداری) تعریف کرد (۷، ۱). بر طرف نشدن درست و به موقع این اختلالات ممکن است کودک را نه تنها در حال، بلکه در آینده با محدودیت‌های اجتماعی مانند مشکلاتی در روابط اجتماعی، یادگیری و پیشرفت تحصیلی و آینده شغلی روبرو کند (۸). به طور مسلم برای بر طرف کردن درست و به هنگام این اختلالات در کودکان، نیازمند چارچوبی هستیم که تعامل منسجمی بین شواهد تجربی و مشاهدات بالینی فراهم کند. چارچوبی که به وسیله آن تک تک عواملی که در زندگی یک کودک اثرگذار هستند را مورد بررسی قرار دهد. در نتیجه، رویکردی منسجم و جامع را برای درمان این اختلالات در کودکان، مورد هدف قرار دهد.

بیمای‌ها می‌پردازد. چارچوب International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) برای بررسی ناتوانی، یک دیدگاه زیستی-روانی-اجتماعی (Bio-psycho-social) دارد. در واقع این دیدگاه ترکیبی از دیدگاه پزشکی و اجتماعی است که یک دید یکپارچه از جنبه‌های مختلف سلامتی یعنی عوامل بیولوژیک فردی و اجتماعی ارائه می‌دهد (۱).

در چارچوب ICF، ناتوانی یک پدیده پیچیده است که هم متأثر از ساختار بدن فرد و هم پدیده‌های پیچیده اجتماعی است. در واقع ناتوانی در اثر تعامل ویژگی‌های فرد و ویژگی‌های محیطی که فرد در آن زندگی می‌کند، ایجاد می‌شود. برخی از جنبه‌های ناتوانی در اثر عوامل درونی فرد ایجاد می‌شوند و برخی دیگر به طور کامل مربوط به عوامل خارجی و محیط زندگی او هستند (۱). ناتوانی افراد به خصوص کودکان، می‌تواند اثرات زیادی را بر روی ارتباط آن‌ها بگذارد. اصطلاح ناتوانی شامل اختلال در عملکرد و ساختار بدن می‌باشد که ممکن است همراه با محدودیت در فعالیت و مشارکت باشد. محیط فیزیکی، اجتماعی و نگرشی اطراف کودکان، موانع و یا تسهیل‌گرهایی را به همراه دارد که بر روی میزان و شدت اختلال تأثیر قابل توجهی خواهند داشت (۲).

هدف اصلی ICF، تهیه زبانی مشترک و استاندارد و چارچوبی برای توصیف وضعیت‌های سلامتی به کمک اجزای تشکیل دهنده خود، شامل ساختار اندام‌های بدن و عملکرد آن‌ها، مشارکت، فعالیت، عوامل محیطی و عوامل فردی می‌باشد (۲). این چارچوب برای هر انسانی قابل استفاده است و ابعاد مختلف مربوط به فرد و محیط او را مورد ملاحظه قرار می‌دهد و بر اساس نیازهای فرد استفاده کننده نیز، می‌باشد (۴، ۳). اساس چارچوب ICF بر پایه سطح‌بندی و بیان جزئیات مرتبط با ساختار بدن، عملکرد فیزیولوژیک و تکالیف عملکردی در سطح فعالیت‌های روزمره زندگی و مشارکت و همچنین، تعیین وسعت و شدت مشکل به وجود آمده، است. پیامدهای فیزیولوژیک به صورت آسیب و پیامدهای اجتماعی آن به صورت محدودیت در فعالیت‌های روزمره زندگی و مشارکت‌های اجتماعی معرفی می‌گردند (۱). ICF-Children and Youth (ICF-CY) نسخه‌ای از ICF است که منطبق بر ویژگی‌های کودکان و نوجوانان می‌باشد. این نسخه شامل اطلاعات دقیق بیشتری در مورد استفاده از ICF است، زمانی که مستند به ویژگی‌های کودکان و نوجوانان زیر ۱۸ سال باشد (۴). اجزای چارچوب ICF در شکل ۱ نشان داده شده‌اند. این اجزا شامل عملکرد، ساختار



شکل ۱. نمایشی از تعامل میان اجزای تشکیل دهنده چارچوب مفهومی ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) (۵)

Web of Knowledge با فیلتر مقالات مربوط به حوزه Audiology, speech language pathology صورت گرفت. تعداد موارد یافت شده از هر پایگاه اطلاعاتی و موارد همپوشانی آن‌ها با همدیگر در جدول ۱ نشان داده شده است.

چکیده مقالات یافت شده، توسط نویسندگان مطالعه حاضر به صورت جداگانه و Blind برای تعیین صلاحیت جهت ورود به مطالعه، مورد بررسی قرار گرفت. از بین ۱۲ مقاله واجد شرایط ورود به مطالعه (طبق فیلترهای ذکر شده)، ۴ مقاله مورد توافق هر دو نویسنده بود. به منظور تصمیم‌گیری در مورد مقالات دیگر، دو جلسه بحث با حضور دو نویسنده برگزار گردید که در نهایت، ۲ مقاله دیگر وارد مطالعه شد. در مجموع، ۶ مقاله به دست آمد (۱ مقاله ارتباط، ۵ مقاله گفتار و ۰ مقاله زبان). فرایند انتخاب مقالات در شکل ۳ آمده است.

یافته‌ها

یافته‌های جدول ۲ بر اساس مطالعاتی بود که روی کاربرد ICF در حوزه طبقه‌بندی، ارزیابی و درمان اختلالات Speech, Communication و Language در کودکان پیش‌دبستانی انجام شده‌اند و به تفکیک همین حوزه‌ها ذکر شده‌اند. لازم به ذکر است که شرح کامل موضوع‌های اصلی موجود در چارچوب ICF و ICF-CY در کتابچه ICF-CY موجود می‌باشد (۴). ۶ مقاله از ۱۲ مقاله مورد بررسی در قالب مقاله اصیل (Original article) نبودند، بلکه در قالب آموزشی و راهنمای استفاده یا گزارش بودند و به همین دلیل از تمرکز مقاله حاضر خارج شدند. در این مرور، فقط مطالعات Experimental در نظر گرفته شده‌اند.

سطح مطالعات مندرج در جدول ۲ نشان دهنده قرار داشتن سطح مطالعاتی مقالات چاپ شده در قاعده هرم سلسله مراتب شواهد علمی است (شکل ۲). هر چند چنین چیزی به تنهایی نمی‌تواند مبنای ارزش‌گذاری روی مقالات صورت گرفته باشد، به این دلیل که مطالعه روی موضوعاتی که به تازگی به جامعه توان‌بخشی و پزشکی معرفی می‌شوند یا در زمینه‌ها و جوامع مختلف، برای اولین بار مورد استفاده قرار می‌گیرند، ناگزیر نیاز به چاپ مقالاتی دارند که به معرفی زیربنای مفهومی آن‌ها بپردازد و باید وضعیت گذشته و اکنون آن مفهوم مورد ارزشیابی قرار گیرد.

چارچوب ICF از نظر ساختاری، اجزای مختلفی (عملکرد و ساختار بدن، فعالیت و مشارکت، عوامل محیطی و عوامل فردی) را برای هر فرد در وضعیت‌های سلامتی ارائه می‌کند، یعنی آن چه که یک فرد با وجود ابتلا به یک بیماری یا داشتن یک اختلال انجام می‌دهد. بنابراین، این چارچوب بهترین قالبی است که می‌تواند برای طبقه‌بندی مشکلات گفتار و زبان، شدت آن‌ها و ارزیابی و مداخله این اختلالات در کودکان مورد توجه قرار گیرد (۴، ۳). برای درک بهتر چگونگی کاربرد ICF در تبیین اختلالات گفتار و زبان کودکان، می‌توان مثال زیر را مورد توجه قرار داد. کودک چهار ساله‌ای دارای اختلال زبانی می‌باشد (حوزه عملکرد)، ولی با وجود این اختلال، می‌تواند هنگام حضور در مهد کودک، فعالیت و مشارکت به نسبت خوبی را از خود نشان دهد (حوزه مشارکت). در حد نیاز با سایرین ارتباط برقرار می‌کند (حوزه فعالیت)، تحرک کافی دارد، به کمک مربی مهد، یادگیری مناسبی دارد و می‌تواند در محیط مهد از خودش مراقبت کند (حوزه عوامل محیطی).

با توجه به کمبود دانش مورد نیاز درباره چارچوب مفهومی ICF در ایران، مطالعه حاضر با مرور هدمندی بر مقالات منتشر شده در زمینه به کارگیری ICF در حوزه اختلالات گفتار و زبان کودکان پیش‌دبستانی، سعی بر آن داشت که آسیب‌شناسان گفتار و زبان را با این چارچوب و سطح کیفی مطالعاتی که تاکنون در این حوزه انجام شده است، آشنا کند. همچنین، نویسندگان به بررسی سطح مطالعات انجام شده در حوزه ICF و اختلالات گفتار و زبان کودکان، بر اساس طبقه‌بندی سطوح شواهد Greenhalgh (۹) پرداخته‌اند (شکل ۲).

مواد و روش‌ها

مرور حاضر به صورت نظام‌مند به بررسی، مطالعات انجام شده روی کاربرد چارچوب ICF در اختلالات گفتار و زبان کودکان پیش‌دبستانی پرداخته است. عبارت‌های «ICF و اختلالات ارتباطی، ICF و اختلالات زبانی، ICF و اختلالات گفتاری» به عنوان کلید واژه‌های جستجو در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Web of Knowledge به عنوان جامع‌ترین پایگاه‌های موجود در حوزه پزشکی، توان‌بخشی و رشته‌های وابسته در نظر گرفته شدند. زبان انتخابی مقالات، انگلیسی و محدوده سنی، مطالعه روی کودکان پیش‌دبستانی بود. جستجو در پایگاه



شکل ۲. سطوح طبقه‌بندی شواهد Greenhalgh (۹)

جدول ۱. نتایج جستجو در پایگاه‌های مورد استفاده، به منظور یافتن مقالات مورد نظر برای مرور حاضر

تعداد مقالات مشترک در هر ۲ پایگاه اطلاعاتی	تعداد مقاله‌های یافت شده در Web of Knowledge	تعداد مقاله‌های یافت شده در PubMed	ICF and communication Disorders
۱	۱۳	۲۳	Disorders
۳	۶	۹	Disability
۲	۲	۲	Impairment
			ICF and language Disorders
۰	۵	۶	Disorders
۰	۱	۰	Disability
۳	۵	۴	Impairment
			ICF and speech Disorders
۲	۱	۱۳	Disorders
۰	۰	۰	Disability
۱	۴	۲	Impairment
۱۲			تعداد کل مقالات مشترک

ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health

اختلالات گفتار و زبان کودکان پیش‌دستانی بررسی شد. این مرور در پاسخ به نیاز آشنایی آسیب‌شناسان گفتار و زبان ایرانی با مفاهیم ICF در جهت قدم برداشتن به سمت استفاده از یک زبان مشترک در سیاست‌های بهداشتی مربوطه انجام شده است؛ چرا که استفاده از یک نظام جهانی در طبقه‌بندی اختلالات، می‌تواند به ارتقای درک متقابل کشورها از وضعیت سلامتی و ناتوانی و همچنین، نیاز آن‌ها به راهکارهای سازمان جهانی بهداشت کمک کند. همسو شدن با یک نظام جهانی که منجر به استفاده از یک زبان مشترک بین آسیب‌شناسان گفتار و زبان ایران و بین سایر متخصصان و همچنین، بین آسیب‌شناسان گفتار و زبان دنیا و سازمان بهداشت جهانی و مراجعان می‌شود، ضرورتی است که به طور مسلم نتیجه آن به طور مؤثرتری جامعه گفتاردرمانی کشور را در دسترسی به خدمات به منظور ارتقای سطح ارتباط کودکان حمایت خواهد کرد (۷). دسترسی بالینی به این چارچوب مفهومی، نیاز به تدوین راهکارهای ملی در جهت برنامه‌ریزی برای کودکان دارای اختلالات گفتار و زبان و ناتوانی‌های ارتباطی دارد. یکی از این راهکارها ارایه بودجه کافی برای دسترسی کافی و مناسب به برنامه‌ها و خدمات مورد نیاز برای این جمعیت از کودکان است (۲). به منظور پی بردن به عواملی که باعث شکل‌گیری یک ارتباط موفق یا ناموفق در کودکان در زندگی روزمره آن‌ها خواهد شد، دیدی همه جانبه نیاز است. دیدی که به وسیله آن همه جنبه‌های مؤثر در اختلالات گفتار و زبان کودکان مورد توجه و بررسی قرار گیرد (۱۸). از آن‌جا که چارچوب مفهومی ICF با ارایه چنین دید همه جانبه‌ای، مفهومی از اختلالات گفتار و زبان کودکان را فراهم می‌کند و می‌تواند تعامل منسجمی بین شواهد تجربی و مشاهدات بالینی به وجود آورد، در بررسی حاضر مروری بر مطالعات انجام شده، با استفاده از این چارچوب انجام شد. نقطه قوت این چارچوب این است که همه موانع و تسهیل‌کننده‌های موجود در زندگی ارتباطی کودک را مورد بررسی قرار می‌دهد و در نهایت، ارزیابی و درمان اختلالات گفتار و زبان کودکان به صورت مؤثرتر و هدفمندتری انجام خواهد شد (۱۸، ۸). نتیجه مطالعه مقالات مورد بررسی در این مرور نشان داد که با آن که سطح کیفی مقالات بر اساس هرم

چنین مطالعاتی به طور مشخص قالبی کیفی و توصیفی خواهند داشت که بتوانند به پژوهشگران در شکل‌گیری مفهوم معرفی شده و پیمایش وضعیت استفاده از آن در جامعه مورد بحث، کمک کنند (۱۰). به طور کلی، مطالعات کیفی (از جمله مطالعات مورد بررسی در این مرور) حداکثر در دومین سطح از هرم سلسله مراتب شواهد قرار می‌گیرند و با آن که در این بررسی مورد ارزیابی کیفی قرار گرفته‌اند، اما از فرم خاصی برای این کار استفاده نشده است؛ چرا که ارزیابی نقادانه آن‌ها نیاز به تدوین فرم‌های معتبر از سوی مؤسسات معتبری مانند کوکران دارد تا بتوان به ارزشیابی دقیق‌تر این مطالعات پرداخت. جدول ۳ در برگزیده مقالاتی است که در مرحله دوم، از غربال این مرور خارج شده‌اند و دلیل خروج آن‌ها ذکر شده است.

تعداد مقالات شناسایی شده از پایگاه‌های اطلاعاتی مورد جستجو: ۹۶

Web of knowledge= 37

Pubmed= 59

تعداد مقالات خارج شده از غربال اولیه = ۸۴

دلیل: معیارهای ورود به مرور که در متن ذکر شده را نداشتند.

تعداد مقالات وارد شده به مرور = ۱۲

دلیل: مقالات، پژوهشی اصیل نبوده‌اند و در قالب راهنمای آموزشی یا گزارش به چاپ رسیده‌اند.

شکل ۳. فرایند انتخاب مقالات در مرور حاضر

بحث

طی این مرور نظاممند، مطالعات موجود در رابطه با به کارگیری ICF در

جدول ۲. نتایج به دست آمده از مرور ۶ مقاله واجد شرایط ورود به مطالعه

مطالعه	سطح مطالعه بر اساس طبقه‌بندی سطوح شواهد	تعداد آزمودنی‌ها	سنین مورد مطالعه (سال)	تعداد درون‌مایه‌های ICF یا ICF-CY مورد استفاده در مطالعه	هدف/ روش آماری مورد استفاده	نتیجه
اختلالات ارتباطی McCormack و همکاران (۱۰)	II مطالعه توصیفی	۴۳۲۹	۱۰۴۱ نفر ۴ تا ۵ ساله پیش‌دبستانی و ۳۲۸۸ نفر در سن مدرسه	همه درون‌مایه‌های مربوط به مجموعه فعالیت و مشارکت	تعیین ارتباط طولی بین اختلال ارتباطی و قلمروهای فعالیت و مشارکت موجود در چارچوب ICF-CY در کودکان پیش‌دبستانی و مدرسه‌رو/ آمار توصیفی و تحلیل کیفی رابطه علی	طبق این بررسی، کودکان ۴ تا ۵ ساله پیش‌دبستانی دارای اختلال ارتباطی در قلمرو یادگیری و به کارگیری دانش که از مجموعه فعالیت و مشارکت چارچوب ICF-CY می‌باشد، زیر انحراف معیار هستند و در سنین مدرسه، در مهارت‌هایی (خواندن، نوشتن، یادگیری، ارتباط با همسالان) نسبت به هم سن و سالان طبیعی خود بسیار ضعیف عمل می‌کنند.
اختلالات گفتاری Neumann و Romonath (۱۱)	I مطالعه موردی	۱	یک کودک ۳/۷ ساله	۴ درون‌مایه کلی و زیر مجموعه‌های آن از مجموعه ساختار بدن، ۷ درون‌مایه کلی و زیر مجموعه‌های آن از مجموعه فعالیت و مشارکت و ۴ درون‌مایه کلی و زیر مجموعه‌های آن از مجموعه عوامل محیطی	معرفی درون‌مایه‌های مورد نیاز برای بررسی کودکان دارای شکاف لب و کام از چارچوب ICF-CY به منظور هر چه بهتر انجام شدن کار تیمی مورد نیاز برای ارزیابی و درمان این کودکان و اجرای آزمایشی پروتکل پیشنهادی روی یک کودک/ روش آماری، کاربردی ندارد.	طبق این مطالعه، استفاده از درون‌مایه‌های ICF-CY باعث می‌شود تا تیم بررسی، نقطه آغاز ارزیابی را به درستی تشخیص دهند و در ادامه همه عوامل مؤثر در اختلال کودک از جمله محیط، اجتماع و خود کودک را به صورت همه جانبه در نظر بگیرند.
McCormack و همکاران (۱۲)	II مطالعه توصیفی	۲۰۵ گفتاردرمانگر و ۸۶ والد کودکان دارای آسیب گفتاری	پیش‌دبستانی	۳۲ درون‌مایه از مجموعه فعالیت و مشارکت	تعیین کاربرد قلمرو فعالیت و مشارکت موجود در چارچوب ICF-CY به منظور درک هر چه بهتر تأثیرات اختلالات گفتاری در کودکان/ تحلیل عاملی	طبق بررسی انجام شده، تأثیر اختلال گفتاری بر ۵ درون‌مایه مربوط به مکالمه، صحبت کردن، بحث کردن، استفاده از ابزارهای ارتباطی و ارتباط با غریبه‌ها، بیشترین و بر درون‌مایه مربوط به تصمیم‌گیری، کمترین بوده است. به طور کلی، دو حوزه فعالیت و مشارکت، چارچوب مناسبی را برای تعیین وسعت فعالیت‌هایی فراهم می‌آورند که تحت تأثیر اختلال گفتاری قرار گرفته‌اند. از میان درون‌مایه‌های مورد بررسی در کودکان مبتلا به CAS، بیشترین اختلال مربوط به درون‌مایه عملکرد گفتار و کمترین اختلال مربوط به ارتباط برقرار کردن از طریق دریافت پیام‌های غیر کلامی بود.
Teverovsky و همکاران (۱۳)	II مطالعه توصیفی	۱۹۲ والد کودکان دارای آپراکسی گفتار	۲-۵	۱۷ درون‌مایه از مجموعه عملکرد بدن و ۲۶ درون‌مایه از مجموعه فعالیت و مشارکت	توصیف کیفی از وضعیت کودکان مبتلا به آپراکسی گفتار دوران کودکی (CAS) مبتنی بر چارچوب ICF-CY/ آمار توصیفی	طبق این بررسی، والدین و درمانگران تأثیرات مثبتی را در استفاده از درمان مبتنی بر چارچوب ICF-CY گزارش کردند. تغییرات گزارش شده از والدین به میزان ۹۷ درصد در بازی، اجتماعی شدن و رفتار در محیط خانه و تغییرات گزارش شده از درمانگران همان کودکان ۹۸ درصد بوده است.
Thomas-Stonell و همکاران (۱۴)	II مطالعه توصیفی	۲۱۰ والد و درمانگر کودکان دارای اختلالات گفتار و زبان	۲-۵/۷	درون‌مایه‌های مربوط به مجموعه عملکرد بدن، فعالیت و مشارکت و بررسی توصیفی فاکتورهای شخصی	مقایسه قبل و بعد از دریافت مداخله و بررسی تأثیرات درمان مبتنی بر چارچوب ICF از دیدگاه والدین و درمانگران کودکان مبتلا به اختلالات گفتار و زبان به وسیله تحلیل کیفی محتوای نظرات والدین و درمانگران/ آمار توصیفی	طبق ارزیابی‌های انجام شده روی پسری ۴ ساله که دچار ناتوانی در گفتار است، این کودک در درون‌مایه‌های صحبت کردن، مکالمه، روابط اجتماعی غیر رسمی از مجموعه فعالیت و مشارکت و در درون‌مایه‌های صاحبان سایر حرفه‌ها و حیوانات اهلی از مجموعه عوامل محیطی، دچار مشکل است و به علت شاغل بودن پدر و مادر و تأثیرات آن در بهبودی کودک، درون‌مایه‌های نگرش‌های فردی فامیل نزدیک و نگرش‌های فردی فامیل دور، از مجموعه عوامل محیطی در پروتکل درمانی این کودک در نظر گرفته شدند و در نهایت کودک به بهبودی کامل دست یافت.
McLeod و McCormack (۱۵)	I مطالعه موردی	۱	یک کودک ۴ ساله	۱۸ درون‌مایه اصلی از چارچوب ICF به همراه درون‌مایه‌های زیر مجموعه آن‌ها	کاربرد ICF در ارزیابی و درمان اختلالات گفتاری کودکان و اجرای آزمایشی پروتکل پیشنهادی روی یک کودک/ روش آماری، کاربردی ندارد.	

ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health; ICF-CY: ICF-Children and Youth; CAS: Childhood apraxia of speech

جدول ۳. مطالعات خارج شده از مرور و دلیل آن

نام نویسنده	دلیل خروج از مرور
Westby (۱۷)	Tutorial article
Skarakis-Doyle و Dempsey (۱۸)	Tutorial article
Simeonsson و همکاران (۱۹)	Tutorial and synthesis article
McLeod و همکاران (۲)	گزارش مرور بر سیاست‌ها و قوانین بازنگری شده بر اساس رویکرد جدید WHO به ناتوانی
Skarakis-Doyle (۲۰)	گزارش موردی طولی از وضعیت یک کودک از ۳ سالگی تا نوجوانی با تأکید بر Outcomeها بر اساس ICF در دوران نوجوانی
McLeod (۲۱)	دسترسی به متن کامل مقاله میسر نشد.

WHO: World Health Organization; ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health

کودکان بسیار ضروری است (۸). انجام یک ارزیابی مبتنی بر چارچوب ICF باعث رفتن مسیر مداخله به سمت اهداف مبتنی بر اختلال و همچنین، بر اجتماع می‌شود. اهداف مبتنی بر اختلال، اهدافی هستند که مهارت‌هایی از کودک را که منجر به بهبود ظرفیت زبانی کودک به منظور کاهش محدودیت در فعالیت‌های او می‌شود، مد نظر قرار می‌دهند. اهداف مبتنی بر اجتماع نیز، آسیب‌شناس گفتار و زبان را در گام برداشتن به سمت دستیابی کودک به یک ارتباط مؤثر در خانه، مدرسه و سایر محیط‌ها هدایت خواهد کرد که در واقع، هدف نهایی یک مداخله عملکردی از دید گفتاردرمانی است (۱۸). با وجود همه این مزیت‌ها که متون مختلف برای این چارچوب بر شمرده‌اند، هنوز جای پژوهش‌های تجربی با استفاده از مداخله‌های طراحی شده بر اساس ICF خالی می‌باشد. این خلأ می‌تواند زمینه بسیار مناسبی برای انجام پژوهش‌های مبتنی بر کارایی فرد در جامعه باشد؛ به طوری که متغیرهای سنجش خود را ملاک‌های عملکرد و مشارکت فرد در کنار ملاک‌های فردی او قرار دهند.

محدودیت‌ها

کم بودن مطالعات پژوهشی چاپ شده در این موضوع، باعث می‌شود که نتیجه‌گیری کلی از این که ICF چقدر می‌تواند به ارزیابی و مداخله درمانی کودکان پیش‌دبستانی کمک کند، سخت باشد. بدین معنی که هنوز به مطالعاتی نیاز است که این چارچوب مفهومی را در قالب سطوح بالاتر شواهد مورد سنجش قرار دهند. دسترسی دشوار به مقالات مورد نیاز برای این مطالعه نیز، یکی دیگر از محدودیت‌های مهم پژوهش حاضر بود.

پیشنهادات

با توجه به اهمیت کاربرد چارچوب ICF در فعالیت‌های بالینی آسیب‌شناسان گفتار و زبان و همچنین، با توجه به این که تاکنون در ایران هیچ مطالعه پژوهشی در این باره صورت نگرفته است، لازم است مطالعات پژوهشی که دارای سطوح بالاتری از طبقه‌بندی شواهد باشند، چه در ایران و چه در سایر کشورهای جهان صورت پذیرد. تأمین دسترسی به مقالات موجود در بانک‌های اطلاعاتی معتبر دنیا از طریق مراکز دانشگاهی نیز، می‌تواند کمک بسیار بزرگی به تسریع این گونه مطالعات و مرورهای آینده کند.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر بر گرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی و مصوب در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد ۳۹۴۰۸۸ بود. بدین وسیله از سرکار خانم هدیه هاشمی که در تهیه مقالات مورد نیاز این مرور نظام‌مند همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

شواهد علمی در بهترین حالت، در دومین سطح قرار می‌گیرند، همه مقالات به این موضوع توجه ویژه‌ای داشته‌اند که ICF قابلیت ارایه یک دید همه جانبه برای مداخله مشکلات ارتباطی کودکان را دارد. مجموع درون‌مایه‌های استفاده شده در این مقالات، از میان ۳۶۳ درون‌مایه موجود در چارچوب ICF (با احتساب درون‌مایه‌های تکرار شده در مقالات مختلف)، ۷۳۵ درون‌مایه بود که به تفکیک، ۲۴۴ درون‌مایه مربوط به مجموعه فعالیت و مشارکت، ۱۹۱ درون‌مایه مربوط به مجموعه عملکرد بدن، ۹۰ درون‌مایه مربوط به مجموعه عوامل محیطی و ۵۲ درون‌مایه مربوط به مجموعه ساختار بدن بود که با توجه به پراکندگی موضوعی درون‌مایه‌ها، اغلب آن‌ها در مجموعه فعالیت و مشارکت در محیط زندگی قرار داشتند. نتیجه مطابق با دیدگاه نظام‌مند یا سیستمیک بود که اختلال ارتباطی را مستقل از محیط، بی‌معنی می‌داند (۷). استفاده از چارچوب ICF می‌تواند به نظم بخشیدن و تعیین دقیق‌تر حوزه‌هایی از محیط که در برگیرنده فعالیت و مشارکت افراد دارای این اختلالات هستند، کمک شایانی کند.

بر اساس نتایج به دست آمده از تعیین نوع مقالات چاپ شده در این زمینه، اکثر مقالات مربوط به این موضوع به طور کلی در دنیا، در قالب غیر تجربی و حتی غیر پژوهشی چاپ شده‌اند و مطالعات تجربی بسیار کمی در این زمینه صورت گرفته است، البته ایران نیز از این موضوع مستثنی نیست و تاکنون هیچ مطالعه پژوهشی در این باره، در ایران انجام نشده است. مرور انجام شده بر این مطالعات کیفی و غیر تجربی موجود در زبان‌های مختلف، نشان داد که آن‌ها ICF را چارچوبی مفهومی می‌دانند که برای همه جنبه‌های توان‌بخشی، در جهت تسهیل مشارکت کامل در زندگی کاربرد دارد (۲۲). این مقالات همچنین، اظهار دارند که این چارچوب با بررسی منحصر به فرد کودکان، از طریق ارزیابی دقیق تمام عواملی که به تک تک نیازهای آن‌ها مربوط است، منحصر به فرد بودن کودکان را که عاملی بسیار مهم در شناسایی نیازهای آن‌ها می‌باشد، در نظر می‌گیرد (۲۲، ۸).

نتیجه‌گیری

زمانی که هیچ امکانی برای رسیدن به یک دید یکپارچه و همه جانبه از وضعیت سلامت کودک به دست نمی‌آید، در نتیجه تمرکز درمانگر برای درمان فقط بر روی یک حیطه که شاید خیلی برای کودک ضروری نباشد و رشد ارتباطی او را تحت تأثیر قرار ندهد، قرار می‌گیرد. با این وجود، چارچوب ICF به کمک اجزای خود و تعامل بین آن‌ها، تمرکز می‌کند که اکثر آسیب‌شناسان گفتار و زبان به صورت سنتی، فقط بر روی عملکرد دارند، جلوگیری می‌کند و یک تمرکز همه جانبه بر روی عملکرد، فعالیت و مشارکت و عوامل محیطی و فردی کودک فراهم می‌کند. چنین رویکرد جامعی برای ارزیابی و درمان دقیق اختلالات گفتار و زبان

References

1. Davatgaran K. International classification of functioning, disability and health. 1st ed. Tehran, Iran: Welfare Organization of Iran; 2014. [In Persian].
2. McLeod S, McAllister L, McCormack J, Harrison LJ. Applying the world report on disability to children's communication. *Disabil Rehabil* 2014; 36(18): 1518-28.
3. Statistical Center of Iran. International classification of functioning, disability and health (ICF). [Online]. [cited 2001]; Available from: URL: http://www.amar.org.ir/Portals/0/faradade/tabaghebandi/ICF_2001.pdf [In Persian].
4. World Health Organization. International classification of functioning, disability, and health: Children and youth version: ICF-CY. Geneva: WHO; 2007.
5. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health (ICF). Geneva, Switzerland: WHO; 2001.
6. Washington K. Using the ICF within speech-language pathology: Application to developmental language impairment. *Int J Speech Lang Pathol* 2009; 9(3): 242-55.
7. Paul R, Norbury C. Language disorders from infancy through adolescence: Listening, speaking, reading, writing, and communicating. 4th ed. Amsterdam, Netherland: Elsevier Health Sciences; 2012.
8. McLeod S, Bleile K. The ICF: A framework for setting goals for children with speech impairment. *Child Lang Teach Ther* 2004; 20(3): 199-219.
9. Kazemi Y, Stringer H, Klee T. Study of child language development and disorders in Iran: A systematic review of the literature. *J Res Med Sci* 2015; 20(1): 66-77.
10. McCormack J, Harrison LJ, McLeod S, McAllister L. A nationally representative study of the association between communication impairment at 4-5 years and children's life activities at 7-9 years. *J Speech Lang Hear Res* 2011; 54(5): 1328-48.
11. Neumann S, Romonath R. Application of the International Classification of Functioning, Disability, and Health-Children and Youth Version (ICF-CY) to cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2012; 49(3): 325-46.
12. McCormack J, McLeod S, Harrison LJ, McAllister L. The impact of speech impairment in early childhood: investigating parents' and speech-language pathologists' perspectives using the ICF-CY. *J Commun Disord* 2010; 43(5): 378-96.
13. Teverovsky EG, Bickel JO, Feldman HM. Functional characteristics of children diagnosed with Childhood Apraxia of Speech. *Disabil Rehabil* 2009; 31(2): 94-102.
14. Thomas-Stonell N, Oddson B, Robertson B, Rosenbaum P. Predicted and observed outcomes in preschool children following speech and language treatment: parent and clinician perspectives. *J Commun Disord* 2009; 42(1): 29-42.
15. McLeod S, McCormack J. Application of the ICF and ICF-children and youth in children with speech impairment. *Semin Speech Lang* 2007; 28(4): 254-64.
16. Damico JS, Simmons-Mackie N. Qualitative research and speech-language pathology. *Am J Speech Lang Pathol* 2003; 12(2): 131-43.
17. Westby C. Application of the ICF in children with language impairments. *Semin Speech Lang* 2007; 28(4): 265-72.
18. Dempsey L, Skarakis-Doyle E. Developmental language impairment through the lens of the ICF: an integrated account of children's functioning. *J Commun Disord* 2010; 43(5): 424-37.
19. Simeonsson RJ, Bjorck-Akesson E, Lollar DJ. Communication, disability, and the ICF-CY. *Augment Altern Commun* 2012; 28(1): 3-10.
20. Skarakis-Doyle E. Reconceptualizing treatment goals from language impairment to functional limitations: A case study. *Top Lang Disord* 2005; 25(4): 353-63.
21. McLeod S. The ICF-CY and children with communication disabilities. *Int J Speech Lang Pathol* 2008; 10((1-2)): 92-109.
22. Threats TT. Towards an international framework for communication disorders: use of the ICF. *J Commun Disord* 2006; 39(4): 251-65.

A Systematic Review of Applying International Classification of Functioning, Disability, and Health in Child Speech and Language Impairment

Tahmineh Maleki¹, Yalda Kazemi²

Review Article

Abstract

Introduction: There is a lack of knowledge on the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) framework in Iran. Thus, the aim of the present study was to familiarize speech and language pathologists with this framework and the quality of previous studies in this respect through a purposive review of published studies on the application of the ICF framework regarding speech and language impairments in preschool children.

Materials and Methods: The keywords used included ICF and communication disorder, ICF and language impairment, and ICF and speech impairment. The main data banks searched included PubMed and Web of Knowledge and the search limit consisted of studies published between the years 2005 and 2015.

Results: Based on inclusion/exclusion criteria, 6 of the 96 published documents were eligible to be reviewed. All studied papers asserted that the ICF framework, through providing a comprehensive view, provides a concept of children's speech and language impairment which can create a coherent interaction between empirical evidence and clinical observations. Therefore, it evaluates all obstacles and facilitators of communication for the child. This will result in a more effective and targeted assessment and treatment of speech and language impairments in children. Of all the themes present in the ICF framework, 735 themes were used in the reviewed articles, most of which were related to the activities and participation domains.

Conclusion: Due to its components and their interaction, the ICF framework prevents the sole focusing of physicians, in a traditional and medical sense, on the structure and function of body organs. It provides a comprehensive view on the performance, function, and coordination of individual and environmental factors for the child. The review of these texts shows that they also emphasize the application of this comprehensive approach in the accurate assessment and treatment of speech and language impairments. The quality analysis of the studies showed that the majority of the studies regarding this topic were published in a non-experimental and non-research format. Moreover, very few experimental studies have been performed in this regard, which did not surpass descriptive studies in terms of quality.

Keywords: International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF), Speech disorders, Language disorders, Communication disorders, Preschool, Child

Citation: Maleki T, Kazemi Y. A Systematic Review of Applying International Classification of Functioning, Disability, and Health in Child Speech and Language Impairment. *J Res Rehabil Sci* 2015; 11(6): 425-32

Received date: 08/07/2015

Accept date: 02/01/2016

1- MSc Student, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Student Research Committee of Rehabilitation Students (TRITA), Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Yalda Kazemi, Email: kazemi@rehab.mui.ac.ir

Table of Contents

Original Articles

- The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part One of a Preliminary Study): Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain Measure** 383
Behrooz Melyanian, Zeinab Niki, Zahra Sadat Rezaeian
- The Effect of Symmetrical Involvement of the Knee Joints in Moderate Osteoarthritis on Individuals' Report of Pain and Function (Part Two of a Preliminary Study): Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score** 392
Zeynab Niki, Behrooz Melyanian, Zahra Rezaeian
- The Influence of Visual Context on the Emergence of the Especial Skill of Free Throw in Basketball among Experienced and Low Experienced Players** 400
Akram Kavyani, Behrouz Abdoli, Alireza Farsi
- The Relationship between Behavioral Problems in 7 to 13 Year Old Children with Cerebral Palsy and Maternal Depression: A Cross-Sectional Study** 406
Meysam Roostaei, Shiva Abedi, Khadijeh Khazaeli
- The Effects of Metatarsal Pad on Plantar Pressure of the Forefoot in Individuals with Diabetic Peripheral Neuropathy: A Randomized Crossover Study** 412
Mohammad Jafarpisheh, Ebrahim Sadeghi-Demneh, Niloufar Fereshtenejad
- Autoethnography: A New Research Method in Health and Rehabilitation Studies (The Second Part)** 417
Azam Naghavi, Esmail Mohammadi

Review Articles

- Autoethnography: A New Research Method in Health and Rehabilitation Studies (The First Part)** 424
- A Systematic Review of Applying International Classification of Functioning, Disability, and Health in Child Speech and Language Impairment** 432
Tahmineh Maleki, Yalda Kazemi

Otherwise the manuscript will be fast rejected within 1 week from submission. The **submission fee is not refundable** in these cases. If the authors be still interested in processing their manuscript in JRRS, they have to revise it properly, **pay the submission fee again** and submit the revised manuscript with required documents again.

Then, the manuscript will be send for two blind reviewers. If both reviewers were negative, the article may be rejected immediately by the editorial board. If both or either were positive the manuscript would be referred to the editorial team for final decision. The positive decision by the first primary reviewers does not guarantee acceptance and JRRS editorial board saves the right for announcing final decision. If the editorial board considered a manuscript for acceptance, the comments by the review team and editorial board will be referred back

to the corresponding author. This is the authors' responsibility to address all comments scientifically.

Noun of the authors is permitted to contact editorial board or reviewers before submitting the manuscript and when it is under review. Any enquire concerning the submitted manuscript should be addressed to JRRS office.

Legal Consideration

Review and finally acceptance of the manuscripts in JRRS is ***only possible when cover letter, publication ethics form, commitment for paying publication fee have been completed and submitted along with the manuscript and the receipt of submission fee payment.*** Missing any of aforementioned documents at the time of manuscript submission results is fast rejection of the manuscript without reviewing.

The Review Process and JRRS Commitments

- 1) All manuscripts will be reviewed by the expert blind reviewers selected by JRRS editorial board
- 2) JRRS will inform the corresponding author about the review results and final decision in the shortest possible time.
- 3) Corresponding author is required to provide all the information requested by the reviewers
- 4) After submitting the revised manuscript and the answer to the reviewers, ***section editor*** and then the editor will review the manuscript respectively. Manuscript rejection or request for further revision may be take place in any of these stages.
- 5) Upon final decision to accept or reject the manuscript, corresponding author will be informed immediately.

S. 1360, 104th Cong.. 1st Sess. (1995). Code of Regulations:

Informed Consent. 42 C.F.R. Sect. 441.257 (1995).

- Hearing:
Increased Drug Abuse: the Impact on the Nation's Emergency Rooms: Hearings Before the Subcomm. on Human Resources and Intergovernmental Relations of the House Comm. on Government Operations. 103rd Cong. 1st Sess. (May 26. 1993).

- Map

North Carolina. Tuberculosis rates per 100.000 population. 1990 [demographic map]. Raleigh: North Carolina Dept. of Environment. Health. and Natural Resources. Div. of Epidemiology; 1991.

- Holy scriptures

The Quran. Othman Taha version.: Dar-al-Ghoran Publishing House: 1995. Maryam Surah. 1-18.

- Dictionary and similar references

Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia: p.119-20.

- Classical match&

The Winter's Tale: act 5. scene 1. lines 13-16. The complete works of William Shakespeare. London: Rex: 1973.

- Unpublished Materials

- In press

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. In press 1996.

- Electronic Material

- Journal article in electronic format
Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial

online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1(1): [24 screens]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

- Monograph in electronic format
CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

- Computer file

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

- Web site / homepage

Elements of a citation: Author/Editor/Organization's name. Title of the page [homepage on the Internet]. Place of publication: Publisher's name; [updated yr month day; cited yr month day]. Available from: (URL)

Heart Centre Online [homepage on the Internet]. Boca Raton, FL: Heart Centre Online, Inc.; c2000-2004 [updated 2004 May 23; cited 2004 Oct 15]. Available from: <http://www.heartcenteronline.com/>

- Web Site/part of a Homepage:

American Medical Association [homepage on the Internet]. Chicago: The American Medical Association; c1995-2002 [cited 2005 Apr 20]. Group and Faculty Practice Physicians; [about 2 screens]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

Peer Review Process

It is the authors' responsibility to ensure that the manuscript meets authors' and to ensure the accuracy of spelling and punctuation and grammatical adherence of the manuscript.

had a comma rather than a semicolon between the publisher and the date.)

- Personal author(s)

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996. pp. 45-79.

- Editor(s), compiler(s) as author

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996. pp. 4-7.

- Organization as author and publisher
Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington: The Institute; 1992. pp. 65-78.

- Chapter in a book

Hodges PW. Motor control of the trunk. In Boyling JD, Jull GA, editors: Grieve's Modern Manual Therapy. The vertebral column. 3rd ed. Philadelphia: CHURCHILL LIVINGSTONE; 2004, 119-140.

- Conference proceedings

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

- Conference paper

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

- Scientific or technical report

- Issued by funding/sponsorine agency:

Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX): Dept. of Health and Human Services (US). Office of Evaluation and Inspections; 1994 Oct. Report No.: HHSI-00EI69200860.

- Issued by performing agency:

Field NE, Tranquada RE, Feasley JC, editors. Health services research: work force and educational issues. Washington: National Academy Press; 1995. Contract No.: AHC'PR282942008. Sponsored by the Agency for Health Care Policy and Research.

- Dissertation

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis: Washington Univ.; 1995.

- Patent

Larsen CE, Trip K, Johnson CR, inventors; Novoste Corporation, assignee. Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart. US patent 5,529,067. 1995 Jun 25.

- Other Published Material

- Newspaper article

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions mutually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. *3 (col. 5).

- Audiovisual material

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis : Mosby-Year Book; 1995.

- Legal material

- Public law:

Preventive Health Amendments of 1993. Pub. L. No. 103-183, 107 Stat. 2226 (Dec. 14, 1993). Unenacted bill:

Medical Records Confidentiality Act of 1995.

impairs knee joint control during walking. *J appl physiol* 2007; 103: 132-9.

- Organization as author

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-4.

- No author given

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

- Article not in English

Ryder TE, Haukeland EA, Solhaug JH. Bilateral infrapatellar seneruptur hos tidligere frisk kvinne. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1996; 116:41-2.

- Volume with supplement

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; 102 Suppl 1:275-82.

- Issue with supplement

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996; 23(1 Suppl 2):89-97.

- Volume with part

Ozben T, Nacitarhan S, Tuncer N. Plasma and urine sialic acid in non-insulin dependent diabetes mellitus. *Ann Clin Biochem* 1995; 32(Pt 3):303-6.

- Issue with part

Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations of the leg in ageing patients. *N Z Med J* 1994; 107(986 Pt 1):377-8.

- Issue with no volume

Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 1995; (320):110-4.

- No issue or volume

Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. *Curr Opin Gen Surg* 1993:325-33.

- Pagination in Roman numerals

Fisher GA, Sikic BI. Drug resistance in clinical oncology and hematology. Introduction. *Hematol Oncol Clin North Am* 1995 Apr; 9(2):xi-xii.

- Type of article indicated as needed

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [letter]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Clement J, De Bock R. Hematological complications of hantavirus nephropathy (HVN) [abstract]. *Kidney Int* 1992; 42:1285.

- Article containing retraction

Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. Ceruloplasmin gene defect associated with epilepsy in EL mice [retraction of Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. In: *Nat Genet* 1994; 6:426-31]. *Nat Genet* 1995; 11:104.

- Article retracted

Liou GI, Wang M, Matragoon S. Precocious IRBP gene expression during mouse development [retracted in *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1994; 35:3127]. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1994; 35:1083-8.

- Article with published erratum

Hamlin JA, Kahn AM. Herniography in symptomatic patients following inguinal hernia repair [published erratum appears in *West J Med* 1995; 162:278]. *West J Med* 1995; 162:28-31.

- Books and Other Monographs

(Note: Previous Vancouver style incorrectly

last references if they are consecutive. For example (2-5) is used when citing references numbered 2 and 3 and 4 and 5 in reference list.

- If there are more than two references for one sentence use “,”, “-” and “and” if they are not consecutive. For example (2,4-6 and 8) is used when citing references numbered 2 and 4 and 5 and 6 and 8 in reference list.
- The comma or dot should be placed after citation. For example “The results are in agreement with previous studies (2-5).”

- References

- References should be enumerated by the order of appearance in the text using Vancouver style of referencing.
- All the journals should be addressed by abbreviations in Index Medicus. This list is published annually in January issue of Index Medicus and is accessible in the website of national library of America (NLM) (<http://www.nlm.nih.gov>) know as Pubmed.
- An original research manuscript should have sufficient references which ideally is 20 references.
- Only 10 percent of the references of a manuscript may be non-original work like narrative reviews, books (chapters), websites, case reports, editorials, short communications, short articles, etc.
- Narrative reviews need 20-40 references among which at most 10% and at least 3 references should be the original studies (original articles or systematic reviews) by the authors; otherwise they may not be reviewed in JRRS.
- In the bibliography list, the sure name and the initials of given and middle name of first five authors should be written. Use et.al. for next authors.
- When using some information from a thesis/dissertation, try to cite the articles

from that thesis/dissertation. If the information has not been published in a paper, refer to original thesis.

- Citing abstract is allowed only for abstracts presented in scientific conferences. **Authors may not cite abstracts of the papers which are not free.**
- Citing a “personal communication” is not accepted unless it provides essential information not available from a public source. In this case the name of the person and date of communication should be cited in parentheses in the text
- For papers in Persian, provide the article information in English as indexed by the publishing journal. Currently the Persian papers published by all scientific-research journals provide English “how to cite” section beneath English abstract of the paper. Use [Article in Persian] at the end of the reference to indicate that the original reference is in Persian.
- If the paper is old enough that it has no English title and abstract, translate it yourself and provide the article publication date in Georgian calendar. Use [Article in Persian] at the end of the reference to indicate that the original reference is in Persian.
- Vancouver style for reference manager and endnote is available in JRRS website.

- Articles in Journals

- Standard journal article: list the first five authors.
Krebs DE, Wong D, Jevsevar D, Riley PO, Hodges WA. Trunk kinematics during locomotor activities. *Phys Ther* 1999; 72 (7): 505-14.
- More than five authors followed by et al:
Henriksen M, Alkjaer T, Lund H, Simonsen EB, Graven-nielsen T, Danneskiold-Samsøe B, et al. Experimental quadriceps muscle pain

- **Authors' Contribution:**

- Contribution of each author in the research project and manuscript preparation should be clarified by their full name in the authors' contribution list
- The authorship should be assigned according to the National Ethic in Medical Research Manual and COPE Guideline
- ***This section should be placed in title page after acknowledgement section. If the manuscript would be accepted for publication, the journal secretary will move this section to its actual place at the end of the manuscript.***

- **Funding Resources**

Source(s) of support in the form of grants, equipment, drugs, or all of these should be addressed. i.e. if the study was funded by any institute or organization or any of the authors received grant, award, or any funding to take part in the study, it should be mentioned clearly

- If the study is extracted from a thesis/dissertation please declare it by "this article is extracted from a thesis for (Bachelors/ Masters)/PHD dissertation in (subject/major) by (student name), registered at (university name) (thesis approval code in the university)". Thesis complete information include thesis code, student name and academic position are required.
- If the study is extracted from a research project other than a thesis/dissertation declare it by "this study has been funded by university name/research institute/funding organization (Grant Number: project registration code)". Complete information of research project including code and supporting organization should be written.
- ***This section should be placed in title page after authors' contribution section. If the***

manuscript would be accepted for publication, the journal secretary will move this section to its actual place at the end of the manuscript.

Example: the study has been funded as a part of thesis for Masters degree in Physical Therapy by Mitra Feizi registered in Isfahan University of Medical Sciences (Registration Code: 390215). Dr. Azade Safayee was funded by young investigators award in the first biannual Conference of Quality of Life Researches in 2012.

- **Conflict of Interest:**

At the time of submission, authors should disclose any financial arrangement with a company whose product is used or relevant to the submitted manuscript or with a company making a competing product. This information will be confidential while the paper is under review. In the case that the manuscript is accepted, this disclosure will appear with the article. Authors may be addressed with their full name if required. ***This section should be placed in title page after authors' contribution section. If the manuscript would be accepted for publication, the journal secretary will move this section to its actual place at the end of the manuscript.***

- **References and citations:**

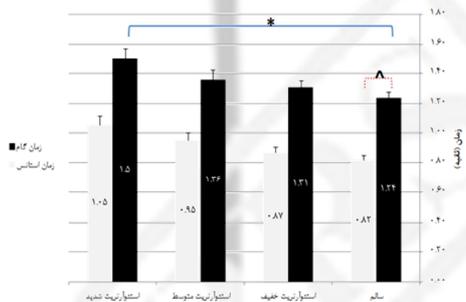
- **In text citation:**

- Reference number should be written in Persian at the end of sentence in parenthesis. Publication year of the reference ***should not be written*** in the manuscript text.
- If there are two references for one sentence use “,” to separate them. For example (2 and 5) is used when citing references numbered 2 and 5 in reference list
- If there are more than two references for one sentence use “-” between first and

- Horizontal and vertical axis title should be in Persian and the measurement unit should be written in parenthesis.
- Each chart should be 203×254 mm (8×10 inches)
- Only 5 charts are permitted in each manuscript.

Example: Chart design, caption and footnote and the way for introducing a graph in text in JRRS

زمان گام در گروه استوارترین شدید به طور معنی‌داری بیش‌تر از سایر گروهها بود (به ترتیب $P=0.001$ و $P=0.010$ و $P=0.038$ برای تفاوت با گروه سالم، استوارترین خفیف و متوسط). هرچند زمان استانس تنها در گروه استوارترین شدید با گروههای سالم و استوارترین خفیف تفاوت معنی‌دار نشان داد (به ترتیب $P=0.002$ و $P=0.007$) (شکل ۵).



شکل ۵. زمان گام و زمان استانس در گروههای آزمودنی. نشان ستاره تفاوت‌های معنی‌دار را در سطح $P < 0.05$ نشان می‌دهد.

Discussion:

In discussion section the results will be discussed and compared to the results of relevant studies.

- The first paragraph of discussion should briefly explain main results of the study and mention acceptance or rejection of the hypotheses.
- **Authors should not compare results with the results of a review or case study article although they may mention these types of research papers if needed.**
- It is **not sufficient** to only write down the similarity or difference in the present findings and findings from other studies. The possible causes of these similarities and variations should be discussed completely.
- The discussion should not be more than 2000 words.

Limitations:

This section includes problems that author faced while doing the research project and were not able to cover them properly. For example if study power is low, little sample size should be explained with scientific and logical reasons. Limitations should be written and explained clearly. Please avoid listing limitations.

Suggestions:

It include relevant topics that investigating about them may help to promote present knowledge in the discussed context of present study. In the other word, the results of the suggested studies in conjunction with the result of the present study, can improve our understanding of the discussed topic. Suggestions should be written and explained clearly. Please avoid listing suggestions.

Conclusion:

Short and useful summery of the results and discussion without explaining why such conclusion be obtained (it should be explained in discussion part completely) may be presented in this section.

Acknowledgement:

- For all human studies especially clinical trials, a registry number like Iranian Registry of Clinical Trials (IRCT) should also be provided in this section.
- Authors may acknowledge all individuals who collaborated in the research project but do not have the competence to be in author list. They may be named only if they approved their name to be displayed in acknowledgement section.
- **This section should be placed in title page. If the manuscript would be accepted for publication, the journal secretary will move this section to its actual place at the end of the manuscript.**

“BMitra” (font size 8 Times New Roman for English terms) and **single line spacing**.

- Table cell should be centered horizontally and vertically
- The font of title of each row and column should be in bold
- Unit of measurement should be written in parenthesis next to the parameter.
- Abbreviations are not allowed in tables except for commonly used ones like BMI,...
- Significant differences should be denoted with * in the table and significance level and concept of star should be explained in table caption under the table.
- Authors should prevent superscript numbers (¹ and ² and...) inside tables for reference to table caption. Using symbols like **, ++, ‡ are recommended instead.
- Except in very important occasions, results that have been written in tables, **should not be repeated in the text**.
- Standard deviations should be following ± next to the mean and **should not be written in separate column or in the parenthesis**.
- Important statistics like “t” or “F” should be presented properly. If they may not be included inside the table, explain them in the text
- Only 5 tables are permitted in each manuscript

Example: Table design, caption and footnote and acceptable way for introducing a table in text in JRRS

۴۰ فرد (۱۴ نفر سالم، ۱۲ نفر استنوزاریت خفیف، ۴ نفر استنوزاریت متوسط و ۱۰ نفر استنوزاریت شدید) که هر دو زنبوری آن‌ها از لحاظ نوع درگیری مشابه بود، در این مطالعه وارد شدند. بر اساس نتایج تست شاپیرو - ویلک تمام پارامترها دارای توزیع نرمال بودند. بنابراین نتایج با استفاده از تست ANOVA (HSD Tukey) مورد مقایسه قرار گرفتند. ویژگی‌های دموگرافیک افراد در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳- ویژگی‌های دموگرافیک شرکت کنندگان

شاخص توده بدنی (کیلوگرم/متر مربع)	نوعه بدن (کیلوگرم)	قد (متر)	سن (سال)	تعداد	آزمودنی‌ها
۴۳.۴۴±۹.۱۲	۴۳.۴۴±۹.۱۲	۱.۶۱±۰.۰۵	۵۰.۹۰±۹.۱۳	۱۴	سالم
۳۱.۱۳±۳.۱۷	۷۹.۰۰±۹.۲۷	۱.۵۶±۰.۰۸	۵۱.۱۷±۵.۶۴	۱۲	استنوزاریت خفیف
۳۷.۱۳±۳.۶۴	۹۱.۰۰±۱.۶۲	۱.۵۶±۰.۰۱	۵۱.۰۰±۳.۴۴	۴	استنوزاریت متوسط
۳۱.۱۷±۵.۸۳	۸۱.۴۰±۳.۲۷	۱.۶۱±۰.۰۴	۵۶.۸۰±۹.۱۷	۱۰	استنوزاریت شدید

* P<۰/۰۵ گروه سالم در مقایسه با گروه‌های استنوزاریت
 + P<۰/۰۵ گروه استنوزاریت خفیف در مقایسه با سایر گروه‌ها
 ‡ P<۰/۰۵ گروه استنوزاریت متوسط در مقایسه با سایر گروه‌ها
 † P<۰/۰۵ گروه استنوزاریت شدید در مقایسه با سایر گروه‌ها

Figures:

- Every single figure will be counted as 300 words
- Figures should be orderly enumerated in the text.
- Figure’ title and captions should be written below them.
- If needed every figure should provide a clear scale on its right bottom corner
- Figures should be colored but clear in Bitmap or PNG format with resolution equal to 500 dpi.
- High quality figures should be inserted in text in their original resolution without compression.
- Each figure should be 203×254 mm (8×10 inches)
- Only 5 figures are permitted in each manuscript.

Charts

- Every single chart will be counted as 300 words
- Charts should be orderly enumerated in the text.
- Chart’ title and captions should be written below them.
- Charts should be colored in good contrast but clear in Bitmap or PNG format with resolution equal to 500 dpi.
- 3D charts are not allowed
- All charts should have Error bar (**The amount of error bar is equal to standard deviation**).
- Significant differences should be denoted with star sign in the chart and significance level and concept of star should be explained in chart caption.
- Authors should prevent write numbers (¹ and ² and ...) in the chart for reference to chart subscript and should use **, ++, ‡; instead.

that approved the research protocol should be named clearly. If human studies, taking written informed consent from all the participants is required. For animal studies, the housing and scarifying method should be clarified. For all human studies especially clinical trials, a registry number like Iranian Registry of Clinical Trials (IRCT) should be provided.

The scientific degree (not academic position: for example rheumatologist or Masters in Speech Therapy) identity of those who collect and/or analyzed the data

- **Note:** with regard to the law that prohibits intervention in the treatment by non-medical experts, JRRS only reviews those interventional manuscripts that the **corresponding author** is a certified registered medical or paramedical specialist and has no legal ban for medical intervention.

Statistical Analysis: the statistical methods should be explained in the way that a knowledgeable reader may verify the reported results if they have access to the original data. Discuss the methods for determining the distribution of the data, statistical strategy for analyzing data with normal and other distributions, randomization, assignments and matching strategies, blinding methods (if any), power analysis, complications of treatment, numbers and timing of observations, number and timing of interventions, losses to observation (such as dropouts from a clinical trial) and their reasons. Define statistical terms, abbreviations, and symbols clearly.

- **Results:**
In this part, it is necessary to provide a table containing the demographic characteristics of the sample at first.

- All clinical and other measures should be presented according to International System of Units (SI). For example mmHg for blood pressure or Celsius for temperature
- All decimal numbers should be written with discriminator. Please avoid dot or comma instead of discriminator. Example: 2/2
- If a questionnaire or checklist is used, it is necessary to be attached. For validated questionnaires, it is sufficient to provide their psychometric properties (validity and reliability of English and Persian version) with reference.
- If an illustration has been taken from other resources has been used in the manuscript, such as web-pages, books or articles, the source should be cited properly and permission from the owner should be obtained. The copy of the permission letter should be submitted with the manuscript.
- All the tables, figures and charts should be mentioned in the text.
- The place for each tables, figures and charts to be appeared in the manuscript body is preferably the first possible place after the sentence referring to them.
- **All the tables, figures and charts should be presented at their right place in the text.**
- **At most eight tables and illustrations are allowed**

Tables

- Tables should be complete and clear by themselves.
- Tables should be orderly enumerated in the text.
- Table' title should be written at top of the table.
- Table explanation including explanation of the symbols,... should be written in table caption under the table.
- Table should be designed by font size 10

- **The running title:** to be showed in the top of article pages (at most 8 words).
- If the manuscript is duplicate or re-publication of a previously published work (not in IUMS English journals), the first article must be mentioned in the title page properly. For example: "This article is based on a study first published as [title of the first publication], appeared in [title of the first journal, Journal number, journal issue, start page-end page]."

B) Structured Abstract

Provided in separated page, abstract text is limited to 6 paragraph and maximum **300 words**. In a separate page after Persian abstract its accurate translation should be presented in 6 paragraphs not more than **300 words**.

- Title
- Background: the originality, essence, innovation and the aim of the study
- Methods: sampling strategy, data collection and analysis/observational methods
- Results: specific data and the exact Pvalues are required
- Conclusion: the emphasis on the new aspects and main application and achievements of the study
- Keywords: 3-5 keywords or short terms from the Medical Subject Headings: MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>). Persian keywords are preferred to be translation of MeSh terms.
- ***Narrative reviews have a simple unstructured abstract***
- ***Case reports need unstructured abstract containing a summary of report without specific headline but including the main corpus knowledge of the report. It should not exceed 150 words.***
- ***Letters to editors do not have abstract***

C) Manuscript Body:

• Introduction

Introduction should clarify the essence, importance, background, a review of the literature in that specific context, present scientific gap, and the necessity of the present research, the goal of study and researcher main hypothesis (not more than 700 words).

• Methods:

This part should be written in detail. Type and design of the study, sample size estimation, sample selection, evidenced inclusion and exclusion criteria (the eligibility of experimental subjects), pilot study (if applicable), outcome measures, type and procedure of interventions and evaluations, ***ethical considerations*** and statistical analysis should be explained completely in the way that the study may be replicated easily.

- For equipments: complete name, model, manufacturer company name, and production city and country should be written in the parenthesis following the equipment's name.
- For medications: (generic) name, chemical code (commercial), manufacturer company name, and production city and country should be written in the parenthesis following the equipment's name.
- For chemicals: generic and commercial name, manufacturer company name, and production city and country should be written in the parenthesis following the equipment's name.
- For software including statistical, skilled or writing software: version, manufacturer company name, and production city and country should be written in the parenthesis following the equipment's name.

Ethical Review: If applicable, the relevant institutional review boards or ethics committees

filled and submitted along with the manuscript.

- Authors order and position is determined by the authors team as presented and signed in author approval table in cover letter
- After submission, any change in authors' count and order including adding or omitting one or more authors must be requested formally. This is the responsibility of the corresponding author to obtain signed permission from authors who were included in the previously submitted cover letter and send a formal request to journal' email address. The signed permission and new cover letter should be attached to the request. JRRS follows COPE guidelines in this respect. COPE flowcharts are accessible in journal' website.

Affiliation

Academic Degree, Research Center, Department, Faculty, Institute, City, Country

Example: Professor, Musculoskeletal Research center, Department of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Article Structure

The headings of an original article are: title, introduction, methods, results, discussion, limitations, recommendations, conclusion, acknowledgement (including the funding agency or the institute that approved the study), references and supplementary information (additional figures, tables or questionnaires).

A) Title Page:

This page should be submitted separately as a supplementary file for the manuscript and should not be included in the manuscript file

- **Complete title:** manuscript title should be clear, accurate, detailed and concise but informative. It should contain the manuscript keywords and show the type and design of the study properly. This title should be written with initials of each word being capitalized (Capitalized for each Word)
- **Authors' identity:** first name, sure name, highest scientific degree, highest academic position, institutional affiliation, complete postal address, business telephone and fax numbers and a current email in Persian and English. This section should be written with normal style.
- **The corresponding author:** should be underlined.
- **Acknowledgement:** This section should be placed in title page. If the manuscript would be accepted for publication, the journal secretary will move this section to its actual place at the end of the manuscript.
- **Authors' Contribution:** This section should be placed in title page after acknowledgement section. If the manuscript would be accepted for publication, the journal secretary will move this section to its actual place at the end of the manuscript.
- **Funding resources:** This section should be placed in title page after authors' contribution section. If the manuscript would be accepted for publication, the journal secretary will move this section to its actual place at the end of the manuscript.
- **Conflict of Interest:** This section should be placed in title page after funding recourses section. If the manuscript would be accepted for publication, the journal secretary will move this section to its actual place at the end of the manuscript.

- Line number should be shown at right side of page from beginning (title) to the last line, continuously.
- Authors must prevent verbal translation. Commonly used specialized terms must be appeared in Persian for example tibia, frequency and... If authors do not have a good Persian equivalent for the English term, they should use the English term in English.
- The abbreviations should be introduced in parenthesis following the complete word or phrase for the first time. JRRS has **no footnote**.
- It is **a MUST** to submit title page separately in file entitled "Title Page" in supplementary files section in order to prevent any conflict of interest for journal reviewers. The manuscript should not provide any information about the authors' team.

Important Note: the authors usually add the title page at the beginning of revised version of the manuscript after applying the reviewers' comments.

This is the responsibility of corresponding author to avoid this mistake before submitting the revised version and the "reply to reviewers" letter. Including author' information in the revised file or contacting the potential reviewers in person will result in immediate irreversible rejection of the manuscript regardless the review phase it was in.

Authorship

As stated in the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, being listed as an author in a manuscript requires substantial contributions to **all of the following sections:**

- a) Conception and design, or analysis and interpretation of data
- b) The drafting of the manuscript or critical revision for important intellectual content
- c) Final approval of the manuscript to be published.

Authors should meet **all aforementioned conditions (a, b and c)**. Those who did not fulfill authorship criteria should be mentioned in acknowledgments only after obtaining their permission formally. **In this section their full name and the type of their contribution should be addressed clearly.**

By signing the author approval table in the cover letter, the authors confirm that they meet three authorship criteria listed above. Besides, the role of each author must be mentioned in "Authors' Contribution" section in title page.

The authors' role is not limited to these three conditions. Authors' contribution may be presented as a list for example as:

- Conception and design
- Obtaining of funding
- Administrative, technical, or logistic support
- Provision of study materials or patients
- Data Collection
- Data Analysis and Interpretation
- Statistical expertise
- Critical Revising of the Article for Important Intellectual Content
- Final approval of the article
- The responsibility of the integrity of the whole procedure from study design to communicate with journal and reviewers

The manuscript will not be processed unless cover letter and publication ethics form be

Table 2. JRRS limits for words, tables, illustrations and references in various manuscript types. Basic and extra publication fees for various types of accepted manuscripts in JRRS

Type	Word Limit* (including references, tables, illustrations)	Maximum Number of Tables and Illustrations (each illustration is equal to 300 words)	For Each 500 Extra Words (IRR)
Letter to Editor	400	1	5
Case Report	1000	5	10
Short	1000	2	10
Original	2500	4	20
Qualitative	3000	4	20
Review	7000	No limitation	40

**If the limits are met, the manuscript shall be charged for basic publication fee only. By adding more text, tables or illustrations extra charges will be applied.*

H) Conference Proceeding: for national & international rehabilitation related conferences, seminars and congresses

I) Conference reports: reports about national & international rehabilitation related conferences, seminars and congresses would be accepted if not submitted longer than 2 month after the gathering. These reports are limit to 400 words.

J) Book Review: in contexts related to rehabilitation in Persian or English language to maximum 400 words accepted.

Manuscript Submission

- The Manuscript must be submitted in JRRS webpage (www.jrrs.ir). Manuscripts that sent via post or email will not be considered.
- A cover letter signed by the corresponding author should provide full contact details (include the address, telephone number, fax number, and Emailaddress) of all the authors in the same order they have appeared in the manuscript. The cover letter is required to briefly explain the innovation and originality of the paper and how the manuscript would satisfy journal readers. **Each author is required to sign** in the signature column in front of their own

details in the table. The pre-defined form for cover letter is available as a link when you start the submission. You can also download it from faculty website at rehab.mui.ac.ir

- The corresponding author should download and sign the publication ethic form to make clear that the final manuscript has been seen and approved by all authors, the authors accept full responsibility for the design and conduct of the study, had access to the data, and controlled the decision to publish and that the manuscript is not under submission elsewhere and has not been published before in any form. The form is available as a link when you start the submission. You can also download it from faculty website at rehab.mui.ac.ir
- The Manuscript should be on A4 paper with 3.5 cm vertical and 2 cm horizontal margins. ***100% character scale and normal character space are requested.*** font size 12 "BMitra" (font size 10 Times New Roman for English terms), ***single line spacing, single column*** design using office 2007 software (saved in .docx format not .doc or .rtf) are essential. **No indentation of the first line is allowed.** The manuscript should have ***Persian*** page number in the middle of the page bottom.

corresponding author must sign an upload the formal commitment form for covering publication charge difference and upload it as a supplementary file. It is specifically essential to include the payment ID of JRRS (**1041 1300 0000 0011**) with the manuscript ID in the receipt. Otherwise the receipt will not be approved and the authors must pay the fee **again. The previous fee is not refundable.** This payment does not necessitate JRRS to accept the manuscript. The final decision will be announced within 4 weeks of manuscript submission. **Fast track fee is not refundable.**

Article Types:

A) Original Articles: they are the results of an original scientific research by the author(s). These manuscripts should have 2500 words. Maximally four tables and illustrations are acceptable. They must have less than twenty references. The Majority of the references are required to be published within last 10 years. The same rules will be applied for qualitative manuscript although word limit is up to 3000 words. The manuscript must have introduction, methods, results and discussion.

B) Review Articles: they investigate a new scientific topic. JRRS appreciates review manuscripts with high collectivity. These manuscripts include narrative review, analysis and criticisms of the sources in a specialized field (systematic reviews), new theories or approaches related to rehabilitation. The article should be written in maximum 7000 words and with sufficient references related to the topic that majority of them must be original articles in the last 10 years. In narrative reviews at most ten percent and at least three original references should be the articles from authors' team otherwise they will be rejected by JRRS. Reviews should be structured like original manuscripts in abstract and body. Word limit is the same for narrative

and systematic reviews.

C) Single Case Study: these types of manuscripts will be considered only if the presented case has unique or specific characteristics. The manuscript text is limited to 1000 words with maximum 5 tables and illustrations and 10 references. The manuscript must have introduction, case report and discussion.

D) Short Articles: For acceleration in publishing scientific findings, short manuscripts should be no more than 4 sheets and only include two tables or illustrations and at most ten references (1000 words totally). These manuscripts should include introduction, methods, results and a short discussion.

E) Letter to Editor: important reports on latest achievements in the rehabilitation fields or recently abandoned/ adopted protocols may be submitted in the form of letters to the editor. The text should contain maximum of 400 words with at most one table or illustration and a maximum of five references.

F) Critical Appraisal: they may criticize the scientific articles published in other journals or in the previous issues of JRRS itself [Letter to Editor]. Text is necessarily limited to 1000 words and should follow the instructions for "Letters to Editor".

G) Scientific Correspondence and Scientific Debate: If the authors have had a scientific correspondence with a top researcher in a field, it can be considered for publish. In this group of manuscripts, the body of the text must be evidenced by valid references. These kinds of commentaries may concern about inventions in the field of rehabilitation sciences, worthwhile experiences or rehabilitation related news in Iran or world. Text should follow the instructions for "Letters to Editor".

Table 1. Basic and extra publication fees for various types of accepted manuscripts in JRRS

Type	Word Limit (including references, tables, illustrations, each illustration is equal to 300 words)	Basic Fee (IRR)*	For Each 500 Extra Words (IRR)
Letter to Editor	400	-	-
Case Report	1000	750,000	700,000
Short	1000	750,000	700,000
Original	2500	1,000,000	700,000
Qualitative	3000	1,000,000	700,000
Review	7000	1,000,000	700,000

***Only** this fee has 50% discount for the manuscript that affiliation of **both** first and corresponding authors is IUMS.

Note 1. Publication fee will be charged after accepting the manuscript through peer review process in JRRS. Upon acceptance, JRRS shall notify the corresponding. Corresponding author must pay the fee within two days of announcement and fax/email the receipt to JRRS office. Without the receipt the publication process may not be started and the authors will not receive formal acceptance letter. It is specifically essential to include the payment ID of JRRS (**1041 1300 0000 0011**) with the manuscript ID in the receipt otherwise the receipt will not be approved and the authors must pay the fee **again. The previous fee is not refundable.**

Note 2. The basic publication fee may not decrease if the manuscript does not reach the word limit.

Note 3. The word limit in table 1 includes all the tables and references therefore, the tables must be typed and are not accepted if they are presented as an illustration. Each illustration in this guideline is equal to 300 words. In other words, in an original manuscript which has only one figure, the body text with tables and references should not exceed 2200 if the authors do not want any extra fee to be charged.

Note 4. The manuscript with IUMS affiliation will have 50% discount **only** on basic publication fee.

Note 5. Only the manuscripts that affiliation of **both** first and corresponding authors is IUMS will be considered as manuscript with IUMS affiliation.

Note 6. Correct affiliation of IUMS: academic degree, research center, department, faculty, university, city, country. Example Professor, Musculoskeletal Research Center, Department of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Note 7. Authors from other institutes should follow the same instruction for correct affiliation

Note 8. 700000 IRR will be charged for every 500 extra words. Each extra illustration will be count as 300 words. For an original manuscript of 3000 word if the authors are affiliated by IUMS 1200000 IRR will be charge. The fee will be 1700000 for authors from other institutes.

Note 9. Fast tracking of the manuscript may be started if the authors formally request for it. The manuscript will be charged twice the routine publication fee. The authors must count manuscript words in its final version and calculate the fee by duplicating the routine publication fee (table 1). The receipt should be uploaded as a supplementary file during manuscript submission. Besides, the

I) Manuscripts by JRRS Editorial Board

All the procedures and payments are exactly the same for the manuscripts from JRRS editorial board. To confirm a true peer review process, 5 members of editorial board will select the reviewers and a blind supervisor secretly.

The Financial Requirements for Submitting and Processing the Manuscripts

Since December 22, 2015 following the directive by the Board of Trustees of the Isfahan University of Medical Sciences, new financial laws were announced to cover the processing costs of the manuscripts submitted to any journal published by IUMS.

- **The payments:** all payments must be paid electronically or in person to Isfahan University of Medical Sciences, account number “4975761007” (SHEBA: 5801 2000 0000 0049 7576 1007) in Bank Mellat. The receipt should be scanned and emailed or faxed to JRRS office. It is specifically essential to include the payment ID of JRRS (1041 1300 0000 0011) with the manuscript ID (set automatically by the journal website by starting the submission process) in the receipt otherwise the receipt will not be approved and the authors must pay the fee **again. The previous fee is not refundable.**

- **Submission fee:** the manuscript will be processed only if the author pay 500000 IRR to the aforementioned account and upload the receipt as a supplementary file during manuscript submission. It is specifically essential to include the payment ID of JRRS (1041 1300 0000 0011) with the manuscript ID in the receipt. Otherwise the receipt will not be approved and the authors must pay the fee **again. The previous fee is not refundable.**

Note 1. Paying submission fee does not necessitate JRRS to accept the manuscript.

Note 2. Authors affiliated by IUMS and other authors will be charged the same submission fee.

Note 3. It is the authors responsibility to ensure that the manuscript meets authors' guidelines and all the requested documents has been completed and uploaded. The manuscript will be fast rejected within 1 week from submission if the authors' guideline has not been followed properly or because of missing documents. The **submission fee is not refundable** in these cases. If the authors be still interested in processing their manuscript in JRRS, they have to revise it properly, **pay the submission fee again** and submit the revised manuscript with required documents again.

Note 4. It is the authors' responsibility to ensure the accuracy of spelling and punctuation and grammatical adherence of the manuscript. The manuscript will be fast rejected within 1 week from submission if it is not written in correct Persian language. The **submission fee is not refundable** in these cases. If the authors be still interested in processing their manuscript in JRRS, they have to revise it properly, **pay the submission fee again** and submit the revised manuscript with required documents again.

- Publication fee

Any manuscript accepted through peer review process in JRRS will be charged at least 1000000 IRR (table 1). The authors should follow authors' guideline precisely to avoid extra payments. The publication fee will be completely used for publication process by the publisher.

political, or academic “Conflict of Interest” that would potentially affect their judgment.

F) Plagiarism

The authors are not allowed to utilize exact text or illustration of previously published papers, book, monograph,... without proper citation and formal permission from the legal owner. JRRS uses plagiarism detecting software for English and Persian texts and reacts to any misbehavior according to the guidelines by the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, COPE, National Ethic Guideline for Medical Journalism and Declaration of Tehran.

G) Copyright

- The manuscript is not allowed to contain any image or text that is previous published or is under consideration elsewhere. The same constraint is applied for the abstracts presented in any scientific meeting that have exactly the same title and text.
- Noun of the essential data of the study including tables, graphs or figures,... are not allowed to be published previously or be submitted in any other national/international journal or scientific meeting at the same time
- The whole or part of the manuscript or any essential data of the study including tables, graphs or figures,... are not allowed to be submitted in any other national/international journal or scientific meeting before the final decision by the JRRS editorial team to be announced formally.
- The authors are required to submit the manuscript along with the copies of all closely related works in order that the journal considers them.

- It is the responsibility of the authors to obtain formal permission from copyright holders and submit the written original permission letters for all copyrighted material used in their manuscripts.
- The journal allows the author(s) to hold a copyright without restrictions. The journal allows the author(s) to retain publishing rights without restrictions.
- JRRS is legally allowed to publish accepted manuscripts which meet afore-mentioned condition. The copyright of the published article is for JRRS

H) Retraction Policy

The authors may retract their manuscript at most 10 days following submission in JRRS website by sending a written retraction request to the editor in chief. Otherwise, the manuscript will be processed to obtain the final decision of the editorial team.

Note1. When the manuscript is accepted, JRRS will inform the authors about publication fee. Manuscript retraction when the authors are informed about the publication fee may only proceed if all the authors sign a formal retraction request. However, due to wasting reviewers’ time, JRRS will blacklist all the authors; any other manuscripts involving one or more authors of that team will be immediately rejected regardless of the processing stage of that manuscript and all future manuscripts from one or more authors of that list will not processed in JRRS.

The authors are requested to study JRRS authors’ guideline and specifically pay attention to the specific instructions for each article type. Submitting manuscript that does not meet the requested instructions may result in fast rejection or delay in review and publication process and impose financial penalties.

“This article is based on a study first published as [title of the first publication], appeared in [title of the first journal, Journal number, journal issue, start page-end page].”

- Publication of accepted manuscripts may not holdup waiting for publication of their translation in other international or English journals. JRRS starts publication process for accepted manuscripts immediately to distribute them in the first issue ahead.
- The corresponding author is responsible for informing JRRS editor about previous publication of the English version of the submitted manuscript and is supposed to attach the approval letter from the editor of the first journal as a supplementary file for the submitted manuscript.
- JRRS will immediately reject any manuscript submitted in journal’ website that was previously published in other languages without formal notification from corresponding author. The least punishment will be blacklisting of all the members of the authors’ team. If the manuscript has been accepted or published, it will be retracted immediately due to ethical violation.

According to the directive by the Board of Trustees of the IUMS, articles published by any journals in IUMS may not be published in another language by other journals in the university i.e. Persian articles in university’ journals may not be translated and published by English journals of the university and vice versa.

C) Protection of Patients’ Rights to Privacy

The authors are not allowed to use personal information or photography of their study participants without informed consent.

Identification information should not be published in written descriptions and photograph may not be used without covering subject’ face or eyes unless the information is essential for scientific purposes and the subject (or parents, counsel or legal guardian) signed written informed formal consent for publication. For taking the informed consent, the final version of the manuscript has to be shown to the subject before submission. Subjects’ data should never be altered or falsified in an attempt to attain anonymity. Complete anonymity is difficult to achieve, and informed consent should be obtained if there is any doubt. For example, masking the eye region in photographs of subjects is inadequate protection of anonymity.

D) Ethical Considerations

As a member of COPE, JRRS follows COPE’s flowcharts and guidelines in dealing with any ethical misbehavior. The Journal also follows the guidelines mentioned in the Uniform Requirements for Manuscript Submitted to Biomedical Journals, National Ethic Guideline for Medical Journalism and Declaration of Tehran (all are available in JRRS website). The research that involves human beings or animals must adhere to the principles of the Declaration of Helsinki.
(<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>).

Note: with regard to the law that prohibits intervention in the treatment by non-medical experts, JRRS only reviews those interventional manuscripts that the corresponding author is a certified registered medical or paramedical specialist and has no legal ban for medical intervention.

E) Conflict of Interest

All the authors should honestly inform JRRS about any kinds of financial, personal,

Issues to Consider before Submitting a Manuscript

A) Redundant or Duplicate Publication

Redundant or duplicate publication happens by publishing a paper that overlaps significantly/completely with an already published article of the same (team of) author(s).

This is an ethical violation to international copyright laws, ethical conduct, and cost effective use of resources.

This is not the case for the journal considering a paper that has been rejected previously by another journal. Also this is not the case when a complete report follows publication of a prelude report for example when an abstract or poster displayed for colleagues at a professional meeting. It does not put a stop to journals considering a paper that has been presented at a scientific meeting but not published in full or that is being considered for publication in a proceedings or similar format. Press reports of scheduled meetings will not usually be regarded as breaches of this rule, but such reports should not be amplified by additional data or copies of tables and illustrations.

When submitting a manuscript, the author should clearly inform the editor about all submissions and previous reports that might be regarded as redundant or duplicate publication of the same or very similar work. The author should alert the editor if the work includes subjects about which a previous report has been published. Any such work should be referred to and referenced in the new paper. Copies of such material should be included with the submitted paper to help the editor decide how to handle the matter.

Without such announcement, editor may

react properly according to the journal' policy, Committee of Publication Ethics (COPE), manuals and National Ethic Guideline for Medical Journalism; the least would be quick rejection of the submitted manuscript.

* This Guideline is adjusted to Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.icmje.org/#privacy>), originally written by International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) according to the Vancouver Format last updated in February 2007.

B) Acceptable Translation of Previously Published Article

Since secondary publication in another language, especially in other countries, is internationally acceptable, JRRS editorial team accept this act **only if** all of the following conditions are met.

- The authors have received approval from the editors of both journals.
- The editor concerned with secondary publication must have a photocopy, reprint, or manuscript of the primary version.
- The priority of the first publication should be respected by a publication interval of at least one week (unless specifically negotiated otherwise by both editors).
- The secondary manuscript is intended for a different target population
- The secondary manuscript be an abbreviated version of the first publication however, truly reflects the data and interpretations of the primary version.
- In the title page of the secondary manuscript, the readers, peers, and documenting agencies are informed that this paper has been previously published, in whole or in part; the first publication should be cited properly. For example:

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Journal of Research in Rehabilitation Sciences (JRRS) is a peer-reviewed scientific journal published by the Faculty of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences (IUMS), Isfahan, Iran.

This bimonthly online journal is in Persian language and covers basic and applied articles in the field of rehabilitation sciences. The articles are aimed to improve understanding of the **mechanism**, pathogenesis, progression and prognosis of neuro-musculo-skeletal or be related to a **new** approach into assessment, diagnosis, treatment, therapeutic or supportive intervention and rehabilitation strategy. JRRS provides rationally sound information, which is practical in clinic and research.

First published in winter 2006, Journal of Research in rehabilitation Sciences was approved as a Scientific journal by Commission on Medical Journals, Iran' Ministry of Health, Treatment and Medical Education in May, 2011. According to the latest rankings of Iran' medical journals by the Commission in 2013, JRRS was approved by the highest degree among scientific journals in the rehabilitation field in Iran.

JRRS provides original research and clinical information in the field of rehabilitation sciences including original basic or applied researches, systematic or narrative reviews, case studies, case series, single subject studies, letter to editors, educational or theoretical debate articles, brief reports or protocols and reviews on recently published books. Among the submitted manuscripts, those with original concepts will be assigned for review only if neither the manuscript nor any part of it like essential substance, tables,

or figures has been or will be published or submitted elsewhere before appearing in the Journal. These manuscripts will be reviewed and the final editorial decision will be send to the corresponding author in the shortest possible time.

The target population of Journal of Research in Rehabilitation Sciences consists of the students and professionals in the field of rehabilitation sciences including physical therapy, Orthotics and Prosthetics, Speech Therapy, Audiology, Audiometry, Optometry, Occupational Therapy, Sport Sciences, Physical Education, Musculoskeletal Biomechanics, various medical specialties like Physical Medicine and rehabilitation, Orthopaedics, Rheumatology, Neurology, Neurosurgery, Cardiology, Cardiopulmonary Specialists, ..., Rehabilitation nurses and all other related majors. The published articles will be indexed in World Health Organization (WHO-EMRO Index Medicus)¹, Islamic World Science Citation (ISC)², Scientific Information Database (SID)³, Iran' Magazines Information Database (Magiran)⁴, Iran Periodical Journal Database⁵ and are retrievable in Google Scholar (<http://scholar.google.com>).

Enthusiasts and researchers in the field of rehabilitation sciences and other related fields are encouraged to submit their manuscripts electronically to this open access journal.

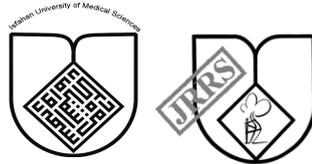
¹<http://applications.emro.who.int/library/imjournals/Default.aspx?id=45>

² <http://www.isc.gov.ir>

³ <http://fa.journals.sid.ir/JournalList.aspx?ID>

⁴ <http://www.magiran.com/magtoc.asp?mgID=4474>

⁵ <https://search.ricest.ac.ir/ricest>



The Journal of Research in Rehabilitation Sciences

Journal of Research in Rehabilitation Sciences (JRRS)

School of Rehabilitation Sciences
Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Javid Mostamand PhD**

Editor in Chief: **Abdolkarim Karimi PhD**

Associate Editor: **Zahra Sadat Rezaeian PhD**

Vol. 11, No. 6

February & March, 2016

p ISSN: 1735-7519

e ISSN: 2008-2606

Addresses:

Javid Mostamand PhD

Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: mostamand@rehab.mui.ac.ir

Tel: 031-36691663

Abdolkarim Karimi PhD

Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: a_karimi@rehab.mui.ac.ir

Tel: 031-36691663

Journal of Research in Rehabilitation Sciences, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Email: jrrs@rehab.mui.ac.ir

Copy Edit, Layout Edit, Proof Reading, Design, Print and Online Support:

Farzanegan Radandish Publications

Email: f.radandish@gmail.com

<http://www.farapub.com>

Editorial Board:

Morteza Abdar Esfahani MD, Professor of Cardiovascular Diseases, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Hamid Azadeh PhD, Assistant Professor of Physical Therapy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Ahmad Chitsaz MD, Professor of Clinical Neurophysiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Ebrahim Esfandiary MD, Professor of Molecular Biology and Anatomical Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Ziba Farajzadegan MD, Professor of Community Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Saeed Forghani PhD, Associate Professor of Technical Orthopedics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Ali Ghanbari PhD, Professor of Physical Therapy, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Seyed Mohsen Hoseini PhD, Professor of Biostatistics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Abdolkarim Karimi PhD, Assistant Professor of Physical Therapy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Hamid Karimi PhD, Speech Therapist, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Mohammad Taghi Karimi PhD, Associate Professor of Technical Orthopedics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Khalil Khayambashi PhD, Professor of Physical Training, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Behrooz Mahmoudi Bakhtiari PhD, Professor of Universal Linguistics, University of Tehran, Tehran, Iran

Javid Mostamand PhD, Associate Professor of Physical Therapy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Mohammad Parnianpour PhD, Professor of Industrial Engineering, Sharif University of Technology, Tehran, Iran

Mahmoud Sadeghi MD, Professor of Anaesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Mahyar Salavati PhD, Professor of Physical Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

Vahid Shaygannejad MD, Professor of Clinical Neurology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Bahram Soleimani PhD, Assistant Professor of Health Sciences, Islamic Azad University, Najafabad Branch, Isfahan, Iran

International Editorial Board:

Professor Thomas Dreisinger (USA), Professor Amanda Squires (UK), Dr. Barbara Richardson (UK), Dr. Paul Canavan (USA),

Professor Angelos Poulis (Greece), Professor Neva Greenwald (USA), Professor Sotiria Poulis (Greece), Dr. Shinichi Shindo (Japan),

Sue Maun (Norway), Professor Mohammad Reza Nourbakhsh

Technical Section:

Director: Mojgan Naderi