

Research Paper**Effectiveness of Targeted Musical Therapy on Sleep Quality and Overcoming Insomnia in Seniors*****Reza Mottaghi¹, Ali Kamkar², Alireza Maredpoor¹**

1. Department of Clinical Psychology, Faculty of Humanities, Yasouj Branch, Islamic Azad University, Yasouj, Iran.
2. Department of Psychology, Faculty of Medicine, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran

Citation: Mottaghi R, Kamkar A, Maredpoor AR. [Effectiveness of targeted musical therapy on sleep quality and overcoming insomnia in seniors (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2016; 11(2):348-357. <http://dx.crossref.org/10.21859/sija-1102348>

doi: <http://dx.crossref.org/10.21859/sija-1102348>

Received: 28 Feb 2016

Accepted: 8 May, 2016

ABSTRACT

Objectives The aim of the present research was to study the effectiveness of musical therapy on the overall quality of sleep and subscales of sleep quality in seniors with primary insomnia disorder.

Methods & Materials This was an experimental study. The study sample comprised of 5000 senior members of Shiraz's Jahandidegan adult center of which 44 subjects were randomly selected and divided into experimental and control groups. After the collapse of 6.82 percent, 41 seniors with a mean age of 68.88 years suffering from primary insomnia disorder were chosen and analyzed using Pittsburgh Sleep Quality Index before, during, and after the treatment. The intervention was provided twice a week for a period of four weeks using targeted musical therapy, which involved soothing, refreshing, and tonic music for decreasing the level of anxiety and offering euphoria and energetic daily chorus. The SPSS 21 statistical software and covariance analysis of ANCOVA and MANCOVA were used to analyze the collected data.

Results The mean scores of the overall sleep quality before the intervention in the experimental and control groups were 13.31 and 12.95, respectively, which later changed to 7.59 and 9.73 post intervention. At three months follow-up, the scores further declined to 7.22 and 9.32, respectively. The mean of overall sleep quality after the intervention was significant at $P < 0.001$.

Conclusion The present study showed that targeted music therapy can lead to the improvement in the overall sleep quality, daily functioning, and subjective sleep quality thereby resulting in a sharp decline in the number of sleep drugs in seniors with primary insomnia disorder. Therefore, it is highly recommended by the music therapy and mental health experts for overcoming the sleep problems in older adults.

Key words:Insomnia disorder,
Sleep quality, Music
therapy, Seniors*** Corresponding Author:****Reza Mottaghi, MA****Address:** Department of Clinical Psychology, Faculty of Humanities, Yasouj Branch, Islamic Azad University, Yasouj, Iran.**Tel:** +98 (917) 7087597**E-mail:** rezamotaghi63@yahoo.com

اثربخشی موسیقی درمانی هدفمند بر کیفیت خواب و غلبه بر بی‌خوابی در سالمندان

* رضا متقی^۱، علی کامکار^۲، علی‌رضا ماردپور^۱

۱- گروه روانشناسی بالینی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج، یاسوج، ایران.

۲- گروه روانشناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۹ اسفند ۱۳۹۴

تاریخ پذیرش: ۱۹ اردیبهشت ۱۳۹۵

اهداف: هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی موسیقی درمانی بر کیفیت کلی خواب و زیرمقیاس‌های آن در سالمندان مبتلا به اختلال بی‌خوابی اولیه بوده است.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر از نوع آزمایشی بود و جامعه آماری آن را ۵۰۰۰ سالمند عضو کانون جهان‌دیدگان شیراز تشکیل می‌دادند. نمونه‌های این مطالعه ۴۴ نفر از سالمندانی بودند که به‌طور تصادفی انتخاب شدند و با احتساب شرایط ورود به مطالعه و خروج از آن در دو گروه آزمایش موسیقی درمانی و کنترل قرار گرفتند. به‌دنبال ریزش ۶/۸۲ درصدی، ۴۱ نفر سالمند با میانگین سنی ۶۸/۸۸ سال با شاخص کیفیت خواب پیتزبورگ در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ارزیابی شدند که به بی‌خوابی اولیه مبتلا بودند. در این مطالعه، مداخله چهار هفته‌ای (دو بار در هفته) با روش موسیقی درمانی هدفمند شامل درون‌مایه‌های موسیقی آرام‌بخش، فرح‌بخش و نیروبخش برای کاهش اضطراب شبانه و سرخالی و سرزندگی روزانه انجام شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نسخه ۲۱ نرم‌افزار SPSS و روش‌های آماری تحلیل کوواریانس تک و چندمتغیره به‌کار رفت.

یافته‌ها: میانگین نمرات کیفیت کلی خواب قبل از مداخله در گروه‌های آزمایش و کنترل به ترتیب ۱۳/۳۱ و ۱۲/۹۵ بود که پس از مداخله در پس‌آزمون به ۷/۵۹ و ۹/۷۳ و در پیگیری سه ماه بعد ۷/۲۲ و ۹/۳۲ تغییر یافته است. تفاوت میانگین نمرات کیفیت کلی خواب پس از مداخله، از نظر آماری معنادار بوده است ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر نشان داد که موسیقی درمانی هدفمند می‌تواند کیفیت کلی خواب، کیفیت ذهنی خواب، عملکرد روزانه و کاهش مصرف داروهای خواب‌آور را در سالمندان مبتلا به اختلال بی‌خوابی بهبود بخشد. متخصصان موسیقی درمانی و بهداشت روان در حیطه سالمندی توصیه می‌شود که از این روش استفاده کنند.

کلیدواژه‌ها:

اختلال بی‌خوابی، کیفیت خواب، موسیقی درمانی، سالمندان

مقدمه

سالمندی به‌عنوان یک پدیده زیست‌شناختی طبیعی و ناگزیر به‌شمار می‌آید [۱]. افزایش جمعیت سالمندان به‌علت کاهش زادوولد، بهبود وضعیت بهداشت و افزایش امید به زندگی، ضرورت توجه به مشکلات این شهروندان ارشد را چندین برابر می‌کند. سالمندی فرایندی است که درمانگران نمی‌توانند آن را نادیده بگیرند؛ زیرا براساس آمار تا سال ۲۰۲۵، جمعیت بالای ۶۰ سال در جهان به ۱/۲ میلیارد نفر خواهد رسید و این تعداد تا سال ۲۰۵۰ دوبرابر خواهد شد که ۸۰ درصد این افراد سالمند در کشورهای در حال توسعه خواهند بود [۵].

تحقیقات نشان داده است خواب با کیفیت ضعیف، بعد از

خواب یکی از مهم‌ترین چرخه‌های شبانه‌روزی و الگوی پیچیده زیست‌شناختی محسوب می‌شود [۱] و سلامت انسان با کمیت و کیفیت خواب او ارتباط دارد. با انجام پژوهشی مشخص شد بی‌خوابی شبانه می‌تواند کیفیت زندگی را تحت تأثیر قرار دهد، به‌گونه‌ای که احتمال ابتلا به افسردگی و اضطراب افزایش یابد و توانایی مقابله با استرس‌های روزمره کم شود [۲]. در چنین شرایطی فرد به‌آسانی برانگیخته و عصبانی می‌شود. مطالعه‌ای دیگر نشان داد میزان و چگونگی خواب شبانه می‌تواند بر عملکرد شناختی و سطح تمرکز فرد در پرداختن به فعالیت‌های روزانه مؤثر باشد [۳].

* نویسنده مسئول:

رضا متقی

نشانی: یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج، دانشکده علوم انسانی، گروه روانشناسی.

تلفن: ۰۸۷۵۹۷ (۹۱۷) ۹۸+

پست الکترونیکی: rezamotaghi63@yahoo.com

زمینه ابزار و نیروی انسانی نیاز دارد، برنامه موسیقی درمانی این هزینه‌ها را دربر ندارد؛ زیرا فرایند حاضر کم‌هزینه، قابل دسترس، قابل جابه‌جایی و کاملاً قابل کنترل است و علاقه فزاینده به درمان‌های غیردارویی، منجر به ارزیابی مجدد تأثیر این روش‌ها شده است.

موسیقی آرام‌بخش موجب آرام‌سازی و پاسخ‌های آرام‌بخش و کاهش فعالیت در نورواندوکرین^۲ و سیستم‌های عصبی سمپاتیک^۳ و در نهایت کاهش اضطراب، ضربان قلب، تعداد تنفس و فشارخون می‌شود. موسیقی در کاهش نورواندوکرین^۴ در گردش خون که به شروع خواب وابسته است، تأثیر دارد [۱۸]. به‌نظر می‌رسد مداخله موسیقی مناسب و هدفمند در دو فرم روزانه و شبانه قبل از خواب، باعث بهبود خواب شبانه و سرحالی روزانه می‌شود و تأثیر متقابل این دو روش بهبود کیفیت خواب و کاهش نشانه‌های اختلال بی‌خوابی را به‌دنبال دارد.

با توجه به پیشینه‌های نظری و تحقیقات انجام‌شده، به‌نظر می‌رسد موسیقی درمانی با تأثیراتی مانند پردازش اطلاعات [۱۹]، آرام‌بخش‌بودن [۲۰، ۱۸]، کاهش خواب‌آلودگی روزانه [۲۱]، معنادار شدن به زندگی [۲۲]، تنظیم خلق [۲۳]، ایجاد رابطه درمانی، سرگرمی و لذت‌بخش‌بودن، تنظیم سیگنال‌های مغزی [۲۴-۲۶]، اثرگذاری بر هیجان‌ها و احساسات [۲۷] و اشتیاق حضور در جلسات درمانی همراه است که حضور در جلسات درمانی باعث کاهش نشانه‌های اختلالات بی‌خوابی و ارتقای کیفیت خواب و درمان بی‌خوابی می‌شود. البته این نکته را باید در نظر داشت که موسیقی درمانی با مداخلات مناسب خود، راه را برای دیگر مداخلات درمانی تسهیل و آسان می‌کند. عدم‌ریزش گروه موسیقی درمانی و کاستن از اختلال عملکرد روزانه و کاهش مصرف داروهای خواب‌آور از دیگر امتیازات این مداخله هدفمند است.

روش مطالعه

در این پژوهش از روش آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری (سه ماه بعد) با گروه کنترل استفاده شده است (دو گروه در سه مرحله). روش موسیقی درمانی^۵ به‌عنوان متغیر مستقل و کیفیت کلی خواب و زیرمقیاس‌های آن شامل کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به‌خواب‌رفتن، طول مدت خواب، کفایت خواب، اختلال خواب، مصرف داروهای خواب‌آور و اختلال عملکرد روزانه، به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است.

جامعه آماری این تحقیق را افراد سالمند بالاتر از ۶۰ سال با اختلال بی‌خوابی اولیه تشکیل می‌دادند. شرایط ورود به مطالعه

سر درد و اختلالات گوارشی [۶]، در رتبه سوم مشکلات سالمندان قرار دارد و یکی از مشکلات شایع و دلیل مراجعه سالمندان به پزشکان محسوب می‌شود. مطالعات اپیدمیولوژیک نیز نشان داده است بیش از ۵۷ درصد سالمندان، مشکل خواب خود را گزارش می‌کنند و تنها ۱۲ درصد از مشکلات خواب شکایت ندارد [۷]. علاوه‌براین، بیش از ۴۰ درصد افراد که سن بالاتر از ۶۰ سال دارند، کیفیت خوابشان ضعیف است [۸].

بی‌خوابی از انواع اختلالات شایع خواب در سالمندان است و این اختلال به دو صورت بی‌خوابی اولیه و ثانویه دیده می‌شود. بی‌خوابی اولیه اختلالی است که از اختلال روانی دیگری یا اختلال جسمی یا مصرف موادمخاطی نمی‌شود و شکایت عمده در شروع و دوام خواب و عدم‌احساس راحتی پس‌از آن، حداقل یک ماه است [۹]. برای مقابله با اختلالات خواب، راه‌های گوناگونی وجود دارد، سالمندان برای مقابله با این مشکل معمولاً به داروهای خواب‌آور متوسل می‌شوند، به‌طوری‌که ۳۹ درصد داروهای خواب‌آور برای افراد بالاتر از ۶۰ سال استفاده می‌شود [۱۰]. این داروها در کوتاه‌مدت باعث درمان بی‌خوابی می‌شود، ولی بیشتر آنها خواب با حرکت سریع چشم^۱ را که برای عملکرد ذهن و تسکین تنش‌ها ضروری است، کم می‌کند [۱۱]. اختلال خواب در سالمندان می‌تواند منجر به افسردگی، سقوط، اختلالات حافظه، اشکال در تمرکز، تحریک‌پذیری، کیفیت زندگی پایین، دمانس، خستگی، خلق ناپایدار و اضطراب شود [۱۲، ۱۳].

موسیقی یکی از راهکارهای خودکار و پرکاربرد در تقویت خواب به‌شمار می‌آید [۱۴]. مطالعات بالینی نشان می‌دهد موسیقی می‌تواند بر احساسات انسان و نتیجه درمان تأثیر مثبتی داشته باشد. بررسی‌های ایوانز نشان می‌دهد موسیقی، درجه استرس عملکرد روزانه را کاهش می‌دهد [۱۵]. مطالعات انجام‌شده روی بیماران مبتلا به عوارض جانبی شدید بعد از عمل عروق کرونری قلب و همچنین آزمایش‌های آلمرد و پیترسون روی بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، نشان‌دهنده تغییرات آماری قابل توجهی در متغیرهای فیزیولوژی این بیماران بوده است. شواهد دال بر این است که موسیقی می‌تواند استرس را کاهش دهد و این امید را تقویت می‌کند که بتوان به تعادلی میان تحریک‌پذیری روانی قبل از خواب و در نهایت به شرایط مناسب اولیه برای به‌خواب‌رفتن دست یافت [۱۶].

موسیقی می‌تواند خستگی و ناامیدی مرتبط با بی‌خوابی را کاهش دهد [۱۷] و یکی از مداخله‌های غیردارویی در تقویت خواب محسوب شود. مداخله‌های غیربالینی، به‌ویژه درمان شناختی-رفتاری، می‌تواند در گذر زمان تأثیرگذار باشد و تغییرات درمانی پایداری را به‌همراه داشته باشد [۱۴]. با وجود آنکه بیشتر مداخله‌های غیردارویی به سرمایه‌گذاری سنگین در

2. Neuroendocrine

3. Sympathetic

4. Neuroadrenalyn

5. Music Assistance Therapy (MAT)

1. Rapid Eye Movements (REM)

می‌کنند به‌عنوان فرد با خواب ضعیف تشخیص داده می‌شوند (هرچه نمره بالاتر باشد بی‌خوابی شدیدتر است) [۳۰].

روش اجرا و تحلیل

پس از اجرای پرسش‌نامه استاندارد خواب پیتزبورگ در مرحله پیش‌آزمون و انتخاب تصادفی اعضا و قرار گرفتن نمونه‌ها در گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۲۲ نفر)، به‌مدت ۴ هفته (هفته‌ای دوبار) مداخله درمان شناختی-رفتاری براساس دستورالعمل اسپای [۳۱] به‌مدت ۶۰ دقیقه در هر جلسه به‌صورت یکسان و جداگانه به هر دو گروه ارائه شد. در ضمن گروه آزمایش نیز مداخله موسیقی را به‌مدت ۳۰ دقیقه در هر جلسه دریافت کرد. مداخله درمان شناختی-رفتاری از این قرار است.

• هفته اول: تشریح اهداف، آموزش و آشنایی اعضا، توافق اعضا در مورد زمان و مکان، تذکر به اهمیت تکالیف درمانی، ارزیابی مشکل بی‌خوابی، درک خواب و بی‌خوابی، ارزیابی افکار، به‌کارگیری آرمیدگی عضلانی [۳۲] و تکالیف لازم (تقویم خواب و کاربرگ نگرانی‌های سازنده).

• هفته دوم: بهداشت خواب و آرمیدگی و زمان‌بندی جدید خواب، محدودسازی خواب، ممانعت از چرت‌زدن روزانه، بهداشت غذا و تکالیف (تقویم خواب و کاربرگ نگرانی‌های سازنده).

• هفته سوم: مهارت حل مسئله، جمع‌بندی افکار، واقعیت خواب، چرخه فکر و احساس و رفتار، آموزش انسداد فکر، تصویرسازی ذهنی، آرمیدگی و عدم تلاش بیهوده برای به‌خواب‌رفتن (قصد متضاد) و به‌کارگیری تمام دستورالعمل‌های جلسات قبل و تکالیف (تقویم خواب و کاربرگ نگرانی‌های سازنده).

• هفته چهارم: مطرح کردن کل طرح درمانی روش شناختی-رفتاری، بهداشت خواب، مداخلات رفتاری و شناختی لازم، تذکر پیشرفت درمان با توجه به تقویم خواب به درمان‌جویان.

مداخله موسیقی درمانی فقط به گروه آزمایش بدین صورت ارائه شد: یک سی‌دی شامل قطعات موسیقی آرام‌بخش برای شب قبل از خواب (به‌مدت ۴۵ دقیقه) و موسیقی فرح‌بخش برای صبح پس از بیدار شدن و موسیقی نیروبخش برای سرزندگی و سرحالی طی روز به‌میزان موردعلاقه درمان‌جویان. در کنار این مداخله‌ها در جلسات درمانی به‌مدت ۳۰ دقیقه پس از به‌کارگیری آرمیدگی عضلانی [۳۲]، بلافاصله موسیقی مناسب از نوع آرام‌بخش برای درمان‌جویان پخش شد و قطعه موسیقی ضبط‌شده در اختیارشان قرار گرفت تا برای کسب آرامش شب قبل از خواب به آن گوش فرادهند که در اصل نوعی شرطی‌سازی ساده (آرام‌سازی شرطی با موسیقی) صورت گرفته بود (تصویر شماره ۱).

پس از اجرای چهارهفته‌ای مداخله‌ها، پرسش‌نامه استاندارد

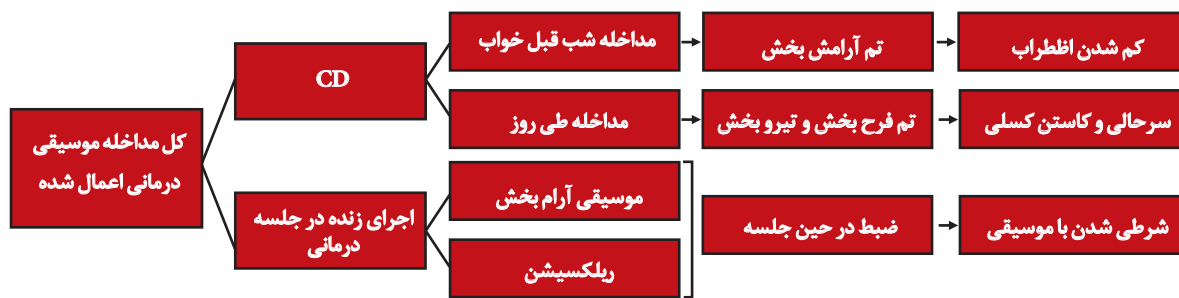
عبارت بود از: عضویت در مرکز روزانه سالمندی جهان‌دیدگان شیراز (ایران)، اخذ تشخیص بی‌خوابی اولیه، تمایل به همکاری، مصرف سیگار کمتر از ۱۰ نخ [۹]، کفایت خواب زیر ۸۰ درصد، اخذ نمره پرسش‌نامه استاندارد کیفیت خواب پیتزبورگ (PSQI) [۶] بیشتر از ۵، سواد خواندن و نوشتن، تعهد کتبی و رضایت‌نامه برای حضور در طرح درمانی. شرایط خروج از مطالعه نیز شامل ابتلا به بی‌خوابی ثانویه، مشکلات پزشکی و طب عمومی (که منجر به بی‌خوابی می‌شود)، بی‌علاقگی سالمند به همکاری و درنهایت، فوت کردن بوده است.

تحقیق حاضر دربرگیرنده ۴۴ نفر آزمودنی (۶ مرد و ۳۸ زن) با میانگین سنی ۶۸/۸۸ و انحراف‌معیار ۶/۶۸ مبتلا به اختلال بی‌خوابی اولیه بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده بودند. مرکز روزانه سالمندی جهان‌دیدگان شیراز دارای ۵۰۰۰ عضو است که طی اطلاع‌رسانی به اعضا برای حضور در مطالعه، تعداد ۳۰۰ نفر مراجعه کردند که در بررسی ۱۰۰ نفر از آنها بی‌خوابی اولیه تشخیص داده شد و از میان آنان به‌صورت تصادفی، ۴۴ نفر نمونه انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند (هر گروه ۲۲ نفر). درنهایت این میزان با ریزش ۶/۸۲ درصدی، به ۴۱ نفر کاهش یافت (گروه آزمایش ۲۲ و کنترل ۱۹ نفر).

پس از تحلیل یافته‌ها مشخص شد که حجم نمونه برای گروه‌های آزمایشی و کنترل کافی بوده است [۲۸]. گروه آزمایش مورد مداخله چهارهفته‌ای (دوبار در هفته) موسیقی درمانی و درمان شناختی-رفتاری قرار گرفتند و گروه کنترل درمان شناختی-رفتاری دریافت کردند. ارزیابی شرکت‌کنندگان در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با مقیاس کیفیت خواب پیتزبورگ انجام شد.

پرسش‌نامه کیفیت خواب پیتزبورگ توسط جی‌باس و همکاران برای اندازه‌گیری کیفیت خواب و کمک به تشخیص افرادی ساخته شده است که خواب خوب یا بد دارند [۲۹]. روایی و پایایی این شاخص و حساسیت آن برای بررسی کیفیت خواب در مطالعات متعدد داخلی و خارجی بررسی شده است (حساسیت ۸۹/۶ و ضریب همبستگی ۰/۸۸). این مقیاس در تهران توسط خانم وایژر (۱۳۹۰) هنجاریابی شده است.

پرسش‌نامه کیفیت خواب پیتزبورگ ۱۸ سؤالی خودگزارش‌دهی، شامل ۷ خرده‌مقیاس کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به‌خواب‌رفتن، طول مدت خواب، کفایت خواب (خواب مفید)، اختلال خواب، مصرف داروهای خواب‌آور و اختلال عملکرد روزانه است و هر خرده‌مقیاس امتیاز ۰ تا ۳ دارد که مجموع امتیاز این ۷ مؤلفه ۰ تا ۲۱ است و کیفیت کلی خواب را تشکیل می‌دهد. افرادی که در این آزمون نمره بالاتر از ۵ کسب



تصویر ۱. طرح کلی مداخله موسیقی (MAT).

سالمند

سیگار نمی کشیدند. در ضمن ۵۶/۴۱ درصد آنها متأهل و بقیه مجرد بودند (جدول شماره ۱).

به منظور بررسی تأثیر مداخله (موسیقی درمانی) بر کیفیت کلی خواب، از روش تحلیل کوواریانس یک راه روی میانگین نمرات دو متغیر وابسته «پس آزمون کیفیت کلی خواب» و «پیگیری کیفیت کلی خواب» استفاده شد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان می دهد پس از تعدیل نمرات پس آزمون و پیگیری به وسیله حذف اثر پیش آزمون، مداخله آزمایشی در هر دو مرحله پس آزمون ($F=71/61$ و $P<0/001$) و پیگیری ($F=72/29$ و $P<0/001$)، تأثیر معنی دار داشته است. به عبارت دیگر، میانگین نمرات آزمون کیفیت کلی خواب در گروه آزمایش (موسیقی درمانی) بعد از انجام مداخله و نیز در مرحله پیگیری کاهش معنی داری را نشان داده است (جدول شماره ۲).

برای بررسی تأثیر مداخله موسیقی درمانی بر خرده مقیاس های کیفیت ذهنی خواب و اختلال عملکرد روزانه، از روش آزمون تی مستقل روی نمرات تفاضل پیش آزمون، پس آزمون (در مرحله پس آزمون) و برای بررسی دیگر خرده مقیاس ها از تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شده است. از آنجاکه در این پژوهش، اثر مداخله آزمایشی در دو مرحله پس آزمون و پیگیری اندازه گیری شده است، ضرورت دارد تحلیل کوواریانس چندمتغیره هم با داده های پس آزمون و هم با داده های پیگیری محاسبه شود. آزمون تی مستقل روی نمرات تفاضل پیش آزمون و پس آزمون در مورد دو خرده مقیاس کیفیت ذهنی خواب و اختلال عملکرد روزانه در دو گروه موسیقی درمانی و کنترل نشان داد که بین دو گروه کنترل و آزمایشی در مورد خرده مقیاس «کیفیت ذهنی خواب» تفاوت معنی داری وجود دارد ($t=2/29$ ، $P<0/05$ و $df=39$).

نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره روی دیگر خرده مقیاس ها در مرحله پس آزمون نشان داد شاخص لامبدای ویلکز که اثر نوع گروه بر ترکیب خطی متغیر وابسته (پس آزمون خرده مقیاس ها) را نشان می دهد، در پس آزمون خرده مقیاس ها معنی دار نیست ($P=0/269$ و $F=0/135$). از سوی دیگر، شاخص لامبدای ویلکز که اثر نوع گروه بر ترکیب خطی متغیر وابسته در مرحله پیگیری ($P<0/05$ و $F=3/08$) معنی دار است. آماره های تحلیل

خواب پیتزبورگ در پس آزمون به صورت جداگانه از گروه های آزمایش و کنترل به عمل آمد و قراری برای سه ماه بعد گذاشته شد. پس از گذشت سه ماه و فراخوانی اعضای گروه ها، آزمون استاندارد خواب پیتزبورگ دوباره انجام و دستورالعمل هایی به درمان جویان داده شد.

جمع بندی بررسی پیش فرض ها

داده های حاصل از اجرای پژوهش از طریق تحلیل کوواریانس تک و چندمتغیره (انکوا و مانکوا)، با نسخه ۲۱ نرم افزار SPSS تحلیل شدند. پیش از انجام تحلیل، پیش فرض های لازم شامل ماتریس های واریانس کوواریانس (آزمون M.BOX) بررسی [۲۸] و از مهم ترین مفروضه ها برای تحلیل کوواریانس، یعنی خطی بودن رابطه بین متغیر وابسته مورد بررسی و متغیر کمکی (کوواریت) از نمودار پراکنش داده ها استفاده شد. مفروضه همگنی شیب رگرسیون و واریانس ها (آزمون لون) از طریق آزمون ف مورد بررسی قرار گرفت [۳۳].

بر اساس نتایج به دست آمده، تمام پیش فرض های لازم برای انجام تحلیل کوواریانس جز دو متغیر کیفیت ذهنی خواب و اختلالات عملکرد روزانه در مرحله پس آزمون وجود داشته است. به منظور جلوگیری از اثر هم خطی، متغیر کیفیت کلی خواب به صورت جداگانه و با تحلیل کوواریانس یک متغیره و خرده مقیاس های آن به وسیله تحلیل کوواریانس چندمتغیره و دو متغیر کیفیت ذهنی خواب و اختلال عملکرد روزانه در مرحله پس آزمون از طریق آزمون تی مستقل روی تفاضل نمرات در پیش آزمون و پس آزمون تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها

بررسی یافته های جمعیت شناسی نشان می دهد تعداد زنان بیشتر از مردان بوده است (۱۴/۶۳ درصد مرد و ۸۵/۳۷ درصد زن)، میانگین سنی (انحراف معیار) گروه آزمایش و کنترل به ترتیب (۶۸/۵۹ (۶/۵۹) و ۶۹/۲۱ (۵/۹۶) است. بیشترین تحصیلات شرکت کنندگان در حد دبیرستان و فعالیت های جسمانی بیشتر در حد متوسط است (۵۱/۲۸ درصد) و هیچ یک از آزمودنی ها

جدول ۱. متغیرهای جمعیت‌شناختی در گروه موسیقی درمانی و کنترل.

متغیر	مؤلفه‌ها	موسیقی درمانی		کنترل		کل	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
	تعداد نمونه‌ها	N=۲۲		N=۱۹		N=۴۱	
جنس	مرد	۳	۱۳/۶۴	۳	۱۵/۷۹	۶	۱۴/۳۶
	زن	۱۹	۸۶/۳۶	۱۶	۸۴/۳۱	۳۵	۸۵/۳۷
سطح تحصیلات	ابتدایی	۷	۳۱/۸۲	۹	۴۷/۳۷	۱۶	۳۹/۰۲
	راهنمایی	۱	۴/۵۵	۱	۵/۲۶	۲	۴/۸۸
	دیپستان	۱۲	۵۴/۵۵	۷	۳۶/۸۴	۱۹	۴۶/۳۶
	دانشگاهی	۲	۹/۰۹	۲	۱۰/۵۳	۴	۹/۷۶
فعالیت جسمانی (نسبت به ۱۵۰ دقیقه در هفته)	کم (زیر ۱۵۰)	۳	۱۳/۶۴	۴	۲۱/۰۵	۷	۱۷/۰۷
	متوسط (۱۵۰)	۱۱	۵۰	۱۱	۵۷/۸۹	۲۲	۵۳/۶۶
	زیاد (بیش از ۱۵۰)	۸	۳۶/۳۶	۴	۲۱/۰۵	۱۲	۲۹/۲۷
شغل	بازنشسته	۸	۳۶/۳۶	۸	۴۲/۱۱	۱۶	۳۹/۰۲
	شاغل	۰	۰	۲	۱۰/۵۳	۲	۴/۸۸
	خانه‌دار	۱۴	۶۳/۶۴	۹	۴۷/۳۷	۲۳	۵۶/۱
	۶۰ تا ۷۰	۱۴	۶۳/۶۴	۹	۴۷/۳۷	۲۳	۵۶/۱
سن	۷۰ تا ۸۰	۶	۲۷/۲۷	۱۰	۵۲/۶۳	۱۶	۳۹/۰۲
	۸۰ تا ۹۰	۲	۹/۹	-	-	۲	۴/۸۸
وضعیت تأهل	مجرد	۱۰	۴۵/۴۵	۹	۴۷/۳۷	۱۹	۴۶/۳۶
	متاهل	۱۲	۵۴/۵۵	۱۰	۵۲/۶۳	۲۲	۵۳/۶۶

سالمند

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس یک‌راهه روی نمره‌های پس‌آزمون و پیگیری «کیفیت کلی خواب» با کنترل اثر پیش‌آزمون، در گروه موسیقی درمانی و کنترل.

منبع	پس‌آزمون				پیگیری				
	P-value	F	MS	df	SS	P-value	F	MS	df
پیش‌آزمون کیفیت کلی خواب	۰/۰۰۱	۱۶/۳۱	۶۵/۲۰	۱	۶۵/۲۰	۰/۰۰۱	۱۶/۳۱	۶۵/۲۰	۱
گروه	۰/۰۰۱	۱۶/۸۲	۷۱/۶۱	۱	۷۱/۶۱	۰/۰۰۱	۱۶/۸۲	۷۱/۶۱	۱
خطا			۴/۲۶	۳۸	۱۶۱/۸۰			۴/۱۵	۳۸
کل				۴۱	۳۲۹۶				۴۱

سالمند

خُرده‌مقیاس کیفیت ذهنی خواب اثر داشته در پیگیری بر مصرف داروهای خواب‌آور و اختلالات عملکرد روزانه نیز مؤثر واقع شده است (جدول شماره ۳).

خلاصه و جمع‌بندی نتایج یافته‌های پژوهش

- اثر موسیقی درمانی بر کیفیت کلی خواب معنی‌دار است و این اثر معنی‌دار در مرحله پیگیری نیز حفظ شده است.

کوواریانس تک‌متغیری نیز در مورد هر متغیر وابسته در مرحله پیگیری به‌صورت جداگانه محاسبه شد تا منبع معنی‌داری آماری اثر چندمتغیره تعیین شود.

نتایج نشان داد بعد از کنترل اثر پیش‌آزمون‌ها، اثر گروهی تنها در مورد سه متغیر «کیفیت ذهنی خواب»، «مصرف داروهای خواب‌آور» و «اختلال عملکرد روزانه» معنی‌دار است. به‌عبارت‌دیگر، موسیقی درمانی که در پس‌آزمون فقط بر

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس و میانگین نمرات و انحراف استاندارد کیفیت کلی خواب و خردهمقیاس‌های آن در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری.

متغیر وابسته	مراحل گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون ۱ ماه بعد		پیگیری سه ماه بعد	
		$\bar{x}(SD)$	$\bar{x}(SD)$	$\bar{x}(SD)$	$\bar{x}(SD)$	F(P<)	F(P<)
کیفیت کلی خواب	MAT	۱۳/۳۱(۲/۴۵)	۷/۵۹(۲/۵۸)	۷/۵۹(۲/۵۸)	۷/۵۹(۲/۵۸)	۷۱/۶۱(۰/۰۰۱)**	۷۲/۴۱(۰/۰۰۱)**
	Control	۱۲/۹۵(۲/۷۳)	۹/۷۳(۲/۲۱)	۹/۷۳(۲/۲۱)	۹/۷۳(۲/۲۱)	۷۱/۶۱(۰/۰۰۱)**	۷۲/۴۱(۰/۰۰۱)**
کیفیت ذهنی خواب	MAT	۱/۶(۰/۷)	-۰/۷۷(۰/۵۳)	-۰/۷۷(۰/۵۳)	-۰/۷۷(۰/۵۳)	t=۲/۲۹*	۶/۱۳(۰/۰۱۹)*
	Control	۱/۷(۰/۷)	۱/۳۳(۰/۶۷)	۱/۳۳(۰/۶۷)	۱/۳۳(۰/۶۷)	t=۲/۲۹*	۶/۱۳(۰/۰۱۹)*
تأخیر در به‌خواب‌رفتن	MAT	۴/۲(۰/۵)	۱/۲۳(۰/۶۱)	۱/۲۳(۰/۶۱)	۱/۲۳(۰/۶۱)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۰/۲/۲۱(۰/۱۴۷)
	Control	۱/۹(۰/۹)	۱/۲۶(۰/۵۶)	۱/۲۶(۰/۵۶)	۱/۲۶(۰/۵۶)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۰/۲/۲۱(۰/۱۴۷)
طول مدت خواب	MAT	۲/۵(۰/۷)	۱/۸۶(۰/۱۱)	۱/۸۶(۰/۱۱)	۱/۸۶(۰/۱۱)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۰/۰/۰۷(۰/۷۸۹)
	Control	۲/۳(۰/۶)	۲/۰۵(۰/۴۰)	۲/۰۵(۰/۴۰)	۲/۰۵(۰/۴۰)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۰/۰/۰۷(۰/۷۸۹)
کارایی خواب (کفایت خواب)	MAT	۱/۷(۱/۱)	-۰/۸۶(۱/۰۸)	-۰/۸۶(۱/۰۸)	-۰/۸۶(۱/۰۸)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۲/۵۸(۰/۱۱۸)
	Control	۱/۴(۱/۱)	۱/۳۲(۱)	۱/۳۲(۱)	۱/۳۲(۱)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۲/۵۸(۰/۱۱۸)
اختلال خواب	MAT	۲/۰(۰/۶)	۱/۳۶(۰/۴۹)	۱/۳۶(۰/۴۹)	۱/۳۶(۰/۴۹)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۰/۱/۶۶(۰/۴۲۳)
	Control	۲/۲(۰/۶)	۱/۵۳(۰/۵۱)	۱/۵۳(۰/۵۱)	۱/۵۳(۰/۵۱)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۰/۱/۶۶(۰/۴۲۳)
مصرف داروهای خواب‌آور	MAT	۱/۸(۱/۳)	-۰/۹۱(۱/۱۰)	-۰/۹۱(۱/۱۰)	-۰/۹۱(۱/۱۰)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۵/۲۱(۰/۰۲۹)*
	Control	۱/۹(۱/۴)	۱/۲۱(۱/۸۲)	۱/۲۱(۱/۸۲)	۱/۲۱(۱/۸۲)	۱/۳۵(۰/۲۶۹)	۵/۲۱(۰/۰۲۹)*
اختلال عملکرد روزانه	MAT	۱/۳(۱)	-۰/۵۹(۰/۵۹)	-۰/۵۹(۰/۵۹)	-۰/۵۹(۰/۵۹)	t=۱/۴۰	۶/۵۴(۰/۰۱۵)*
	Control	۱/۷(۱)	۱/۰۵(۰/۸۵)	۱/۰۵(۰/۸۵)	۱/۰۵(۰/۸۵)	t=۱/۴۰	۶/۵۴(۰/۰۱۵)*
تعداد نمونه‌ها	MAT	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
	Control	۲۲	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹

(Control=کنترل، MAT=موسیقی درمانی و ES=اندازه اثر).

P<۰/۰۰۱**

P<۰/۰۰۵*

سالمند

مناسبی در بهبود کیفیت خواب و درمان اختلال بی‌خوابی اولیه باشد. این مداخله در پس‌آزمون یک ماه بعد، باعث تأثیر معناداری بر کیفیت کلی خواب و خردهمقیاس کیفیت ذهنی خواب و در سه ماه ضمن حفظ اثر خود بر دیگر خردهمقیاس‌ها از جمله مصرف داروهای خواب‌آور و اختلال عملکرد روزانه تأثیر داشته است. مطالعات متعددی با برخی از نتایج این پژوهش همسو و با برخی دیگر متناقض است. این مطالعات به شرح زیر است:

- هارمت و همکاران در کشور مجارستان مطالعه‌ای روی دانشجویان مبتلا به بی‌خوابی انجام دادند که نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد موسیقی درمانی به‌تنهایی با مدت زمان ۴۵ دقیقه (سه هفته) قبل از خواب باعث بهبود کیفیت کلی خواب، کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به‌خواب رفتن، طول مدت خواب و اختلال خواب می‌شود [۲۴].

- نتایج مطالعه‌ای که توسط هرماندنز رویبیز در کشور آمریکا روی

- در مرحله پس‌آزمون موسیقی درمانی، فقط بر خردهمقیاس «کیفیت ذهنی خواب» تأثیر معنی‌دار نسبت به گروه کنترل داشته است.

- در مرحله پیگیری بین گروه آزمایش (موسیقی درمانی) و گروه کنترل (شناختی-رفتاری) در خردهمقیاس‌های کیفیت ذهنی خواب، مصرف داروهای خواب‌آور و اختلال عملکرد روزانه تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

بحث

با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر موسیقی درمانی بر کیفیت کلی خواب و زیرمقیاس‌های کیفیت خواب (شامل کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به‌خواب رفتن، طول مدت خواب، کفایت خواب، اختلال خواب، مصرف داروهای خواب‌آور و اختلال عملکرد روزانه) در سالمندان بوده است، نتایج حاصل نشان داد موسیقی درمانی هدفمند (MAT) می‌تواند روش

خُرده‌مقیاس اثر می‌گذارد. در این پژوهش با توجه به مداخله موسیقی هدفمند با درون‌مایه‌های فرحبخش و نیروبخش به‌صورت روزانه، به‌نظر می‌رسد این فرایند در کاستن اختلال عملکرد روزانه مفید بوده است. این یافته فقط با یافته‌های پژوهش لای و گود [۱۸] همسو و هماهنگ است. در ضمن در همین پژوهش محققان معتقدند مداخله موسیقی درمانی باعث درمان اختلال خواب می‌شود که این یافته با هیچ‌یک از نتایج پژوهش‌های انجام‌شده همسو نیست.

نتیجه‌گیری نهایی

در نتیجه‌گیری پایانی باید در نظر داشت که موسیقی درمانی در معناداری برخی از متغیرها مؤثر بوده است. برای بهبود کیفیت خواب و کاهش نشانه‌های بی‌خوابی نباید تنها به درمان دارویی اکتفا کرد، بلکه انجام مداخلات غیرتهاجمی نظیر موسیقی درمانی و روان‌درمانی مناسب توسط متخصصان ضمن بهبود کیفیت خواب سالمندان، باعث ارتقای کیفیت زندگی و حضور فعال‌تر آنها در جامعه می‌شود.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به کم‌بودن حجم نمونه در مردان، محدودیت‌های مالی برای انجام دو سر کور پژوهش، محدودیت زمانی برای پیگیری درازمدت‌تر ۶ یا ۱۲ ماهه اشاره کرد. به همکاران و پژوهشگران پیشنهاد می‌شود تا به این موارد توجه داشته باشند: به‌کارگیری امکانات آزمایشگاهی جهت بررسی هورمون‌های خواب و تغییرات آن طی فرایند درمان، دستگاه‌های نوروفیدبک، بیوفیدبک و پلی‌سومونوگرافی برای عینی‌تر کردن وضعیت خواب و بیداری، استفاده از مداخله موسیقی فعال (آموزش و همکاری عملی درمان‌جویان)، موسیقی درمانی هدفمند با دیگر روش‌های درمانی مانند درمان شناختی-رفتاری یا لوگو تراپی (معنادرمانی) که شاید بتواند مفید باشد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران این مطالعه از همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی یاسوج و سالمندان مرکز روزانه کانون جهان‌دیدگان شیراز (ایران) و مسئولان فنی این مرکز تشکر و قدردانی می‌کنند. این پژوهش دارای کد کارآزمای بالینی به شماره IRCT۲۰۱۵۰۴۱۵۲۱۷۵۴۳۱۳ است. مقاله برگرفته از تز کارشناسی ارشد آقای رضا متقی در دانشگاه آزاد یاسوج است.

زنان مبتلا به بی‌خوابی انجام شده است نشان می‌دهد که موسیقی درمانی با آرام‌سازی تنهایی با مدت زمان ۲۰ دقیقه (۵ روز) قبل از خواب باعث بهبود کیفیت کلی خواب، کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به‌خواب‌رفتن و مصرف داروهای خواب‌آور می‌شود [۳۵].

• کولیچ و همکاران در کشور اتریش پژوهشی روی افراد با مبتلا به بیماری کم‌درد و بی‌خوابی انجام دادند که نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد موسیقی درمانی با بهداشت خواب و آرام‌سازی با مدت زمان روزی یک‌بار بدون محدودیت زمان (سه هفته) باعث بهبود کیفیت کلی خواب، کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به‌خواب‌رفتن و طول مدت خواب می‌شود [۲۴].

• یافته‌های مطالعه‌ای که توسط لای و گود در کشور تایوان روی سالمندان مبتلا به بی‌خوابی انجام شده است، نشان می‌دهد که موسیقی درمانی با بهداشت خواب و آرام‌سازی به‌مدت زمان ۴۵ دقیقه (سه هفته) قبل از خواب باعث بهبود کیفیت کلی خواب، کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به‌خواب‌رفتن، طول مدت خواب، کفایت خواب (خواب مفید) و اختلال عملکرد روزانه می‌شود [۱۸].

• در مطالعه‌ای که توسط زیمرمن و همکاران در کشور آمریکا روی بیماران مبتلا به بی‌خوابی که مورد عمل جراحی عروق کرونر قلب قرار گرفته بودند انجام شده است، یافته‌ها نشان می‌دهد موسیقی درمانی به‌صورت صوتی یا تصویری به‌تنهایی با مدت زمان ۳۰ دقیقه (دو روز) بعد از ظهر یا اوایل شب قبل از خواب، باعث بهبود کیفیت کلی خواب می‌شود [۳۶].

با توجه به ۵ مورد پژوهش یادشده بیشترین تحقیقات موافق با یافته‌های این پژوهش به‌ترتیب عبارت بود از: کیفیت کلی خواب (۵ مورد)، کیفیت ذهنی خواب (با ۴ مورد)، تأخیر در به‌خواب‌رفتن، کفایت خواب (با ۳ مورد)، طول مدت خواب (با ۳ مورد)، مصرف داروهای خواب‌آور و اختلال عملکرد روزانه (با ۱ مورد).

در این پژوهش میزان مصرف داروهای خواب‌آور در پس‌آزمون (۱ ماه بعد)، تفاوت معناداری مشاهده نشد که این موضوع مقطعی بود و در پیگیری (سه ماه بعد) اثرش را نشان داد. با توجه به ملاحظات اخلاقی به آزمودنی‌ها توصیه شده بود که به‌صورت تدریجی و در درازمدت و با مشورت پزشک خود مصرف دارو را کاهش دهند، در نتیجه برای قضاوت در این مورد به پیگیری طولانی‌تر و تحقیقات بیشتری نیاز است. با این حال در مجموع با وجود مصرف داروهای خواب‌آور، وضعیت خواب درمان‌جویان بهتر شده است.

اختلال خواب و عملکرد روزانه ارتباط مستقیمی با سلامت جسمانی دارد. مشکلات قلبی-عروقی، فشارخون، دیابت و درد مفاصل از مشکلات رایج سالمندان است [۶] که روی این دو

References

- [1] Williams S. Mental health psychiatric nursing. Philadelphia: Mosby; 1993.
- [2] Le Blanc M, Beaulieu-Bonneau S, Mérette C, Savard J, Ivers H, Morin CM. Psychological and health-related quality of life factors associated with insomnia in a population-based sample. *Journal of Psychosomatic Research*. 2007; 63(2):157-66.
- [3] Silva JAC. Sleep disorders in psychiatry. *Metabolism*. 2006; 55(2):40-44.
- [4] Reimer M, Flemous W. Quality of life in sleep disorder. *Sleep Medicine*. 2003; 7(4):335-49.
- [5] World Health Organization. Reducing risks promoting healthy life. Geneva: World Health Organization Publication; 2002.
- [6] Richter K, Myllymaeki J, Scharold-Schaefer S, Tomova I, Mayrer R, Niklewski G. Treating comorbid insomnia in older adults via cognitive-behavioural treatment, bright light and exercise. *Health*. 2014; 6(10):960-68. doi: 10.4236/health.2014.610121
- [7] Foley DJ, Monjan AA, Brown SL, Simonsick EM, Wallace RB, Blazer DG. Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. *Sleep*. 1995; 18(6):425-32.
- [8] Bazargan M. Self-reported sleep disturbance among African-American elderly: the effects of depression, health status, exercise, and social support. *International Journal of Aging & Human Development*. 1995; 42(2):143-60.
- [9] Kaplan H, Sadock SV. Synopsis of psychiatry: behavioral sciences. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Publication; 2007.
- [10] Harrington JJ, Avidan AR. Treatment of sleep disorders in elderly patients. *Current Treatment Options in Neurology*. 2005; 7(5):339-52.
- [11] Hossein-Abadi R. [Cheek acupressure on sleep quality of seniors (Persian)] [MA thesis]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences; 2007.
- [12] Sayar K, Arian M, Yontem T. Sleep quality in chronic pain patients. *Canadian Journal of Psychiatry*. 2002; 47(9):844-48.
- [13] Hsu SY, Guo HR, Chung YL, Su SB. Sleep quality of shift workers working and not working in clean rooms in the thin film transistor liquid crystal display (TFT-LCD) industry. *Epidemiology*. 2005; 16(5):81.
- [14] Morin CM, Le Blanc M, Daley M, Gregoire JP, Merette C. Epidemiology of insomnia: prevalence, self-help treatments, consultations, and determinants of help-seeking behaviors. *Sleep Medicine*. 2006; 7(2):123-30.
- [15] Evans D. The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*. 2002; 37(1):8-18.
- [16] Almerud S, Petersson K. Music therapy: a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2003; 19(1):21-30.
- [17] Johnson JE. The use of music to promote sleep in older women. *Journal of Community Health Nursing*. 2003; 20(1):27-35.
- [18] Lai HL, Good M. Music improves sleep quality in older adults. *Journal of Advanced Nursing*. 2005; 49(3):234-44.
- [19] Bengtsson SL, Ullén F. Dissociation between melodic and rhythmic processing during piano performance from musical scores. *NeuroImage*. 2006; 30(1):272-84.
- [20] Han L, Li JP, Sit JW, Chung L, Jiao ZY, Ma WG. Effects of music intervention on physiological stress response and anxiety level of mechanically ventilated patients in China: a randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*. 2010; 19(7-8):978-87.
- [21] Apter MJ. Reversal theory, cognitive synergy and the arts. In: Crozier WR, editor. *Cognitive Processes in the Perception of Art*. Amsterdam: Elsevier. 1984; p. 411-28.
- [22] Frankl VE. *Man's search for meaning: an introduction to logotherapy*. Boston, M.A.: Beacon Press; 1946.
- [23] Husain G, Thompson WF, Schellenberg EG. Effects of musical tempo and mode on arousal mood, and spatial abilities *Music Perception*. 2002; 20(2):151-71.
- [24] Koelsch S. Investigating emotion with music: neuroscientific approaches. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2005; 1060(1):412-18.
- [25] Johnsrude IS, Penhune VB, Zatorre RJ. Functional specificity in the right human auditory cortex for perceiving pitch direction. *Brain*. 2000; 123(1):155-63.
- [26] Zatorre RJ, Belin P. Spectral and temporal processing in human auditory cortex. *Cerebral Cortex*. 2001; 11(10):946-53.
- [27] Davidson RJ, Irwin W. The functional neuroanatomy of emotion and affective style. *Trends in Cognitive Sciences*. 1999; 3(1):11-21.
- [28] Meyers LS, Gamst G, Guarino AJ. *Applied multivariate research: Design and interpretation*. Thousand Oaks, C.A.: Sage Publications; 2006.
- [29] Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989; 28(2):193-213.
- [30] Vayzhr Z. [Investigate the feasibility of reliability, validity and normalization Pittsburgh sleep quality index in central Tehran university students (Persian)] [MA thesis]. Tehran: University of Tehran; 2011.
- [31] Espie CA. *Overcoming insomnia and sleep problems: a self-help guide using cognitive behavioral techniques*. London: Robinson Publication; 2006.
- [32] Martin G, Pear J. *Behavior modification: what it is and how to do it*. 4th ed. Abingdon: Taylor & Francis; 1992.
- [33] Brance N, Kemp R, Snelyer R. *SPSS for psychologists*. 4th ed. New York: Routledge Press; 2009.
- [34] Harmat L, Takacs J, Bodisz, R. Music Improves Sleep quality in Students. *Journal of Advanced Nursing*. 2008; 62(3):327-35.
- [35] Hernandez-Ruiz E. Effect of music therapy on the anxiety levels and sleep patterns of abused woman in shelters. *Journal of Music Therapy*. 2005; 42(2):140-58.
- [36] Zimmerman L, Niereen J, Barnason S, Schmaderere M. The effects of music interventions on postoperative pain and sleep in Coronary artery by pass graft (CABG) patients. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice*. 1996; 10(2):153-70.

