

بررسی تاثیر موسیقی بر رضایت از تدریس در دانشجویان هوشبری

علی صادقی ورزقان^۱، دکتر فاطمه حسن شیرینی^{۲*}، دکتر مریم کرباسی مطلق^۳، دکتر اکرم یزدانی^۴

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

۲ استادیار، گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

۳ استادیار، مرکز مطالعات و توسعه آموزش، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۴ استادیار گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

نویسنده مسئول: دکتر فاطمه حسن شیرینی

چکیده:

هنرهای آزاد دارای اثرات گسترده‌ای بر مباحث مرتبط با آموزش است؛ تا آنجا که استفاده از هنر می‌تواند باعث اشتیاق و علاقه‌مندی دانشجویان به تحصیل شود. از برجسته‌ترین اشکال هنرهای آزاد، موسیقی است. با وجود آنکه مطالعات گسترده‌ای به بررسی تاثیرات موسیقی بر روی سیستم‌های فیزیولوژیک بدن پرداخته است، با این وجود مطالعات محدودی در ارتباط با ایجاد رضایت در دانشجویان وجود دارد. به همین دلیل این پژوهش با هدف بررسی تاثیر موسیقی بر رضایت از تدریس دانشجویان هوشبری دانشگاه علوم پزشکی کاشان انجام شد. این پژوهش به شکل نیمه تجربی بر روی ۱۶ دانشجوی هوشبری دانشگاه علوم پزشکی کاشان اجرا شد. برای سنجش میزان رضایت فراگیران از پرسشنامه تعدیل شده رضایت از تدریس بریم‌نژاد و همکاران استفاده شد. نسبت و شاخص روایی محتوایی و نیز آلفای کرونباخ این پرسشنامه هر سه بالای ۹۰ درصد به دست آمده بود. این پرسشنامه در انتهای جلسات آموزشی از دانشجویان اخذ شد. جلسات آموزشی مد نظر از درس بیماری داخلی-جراحی انتخاب شده بود که از نظر مولفه‌های آموزشی با یکدیگر همبستگی معنی داری داشتند ($P \text{ Value} < 0.001$). داده‌های بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS 16 مورد تحلیل قرار گرفت. میانگین و انحراف معیار نمرات پرسشنامه رضایت از تدریس برای جلسه فاقد مداخله آموزشی (40.00 ± 6.50) به دست آمد. نمرات به دست آمده از جلسه آموزشی دارای مداخله آموزشی موسیقیایی نیز (36.94 ± 6.94) حاصل شد. بین نمرات بدست آمده از جلسه فاقد مداخله آموزشی و جلسه آموزشی دارای مداخله موسیقیایی اختلاف معنی دار در سطح معنی داری ۵ درصد وجود دارد ($P \text{ Value} = 0.043$). نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که پخش موسیقی در محیط کلاسی می‌تواند منجر به افزایش رضایتمندی دانشجویان شود. این افزایش رضایت می‌تواند به دلیل افزایش یادگیری و انتقال دانش، افزایش توجه و تمرکز، تعدیل عملکرد سیستم عصبی خودکار (اتونوم) باشد. توصیه به استفاده از این هنر آوایی در مباحث دیگر درسی و رشته‌های دیگر نیز می‌شود تا ابعاد دیگر موسیقی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: موسیقی، رضایتمندی، دانشجویان هوشبری

است. این هنر جهانی کاربردهای متفاوتی از مراسم نیایشی و تشریفاتی گرفته تا تنظیم حرکت در مارش‌های نظامی، ارتباط و یا سرگرمی دارد (۱۲، ۱۳). موسیقی و تاثیرات نوروفیزیولوژیک آن امروزه مورد توجه بسیاری از محققان در سراسر دنیا می باشد. در حوزه روانشناسی، موسیقی را همچون زبان‌های رایج دنیا، نوعی زبان دانسته اند که دارای مناطق خاص در مغز جهت پردازش بوده و متعاقبا تحریک این مناطق به وسیله شنیدن موسیقی سبب ایجاد عملکرد خواهد شد (۱۴، ۱۵). موسیقی می‌تواند باعث افزایش انگیزه ایجاد واکنش مثبت طی تحریک سیستم پاداش لیمبیک شود (۱۶). همچنین در ایجاد آرامش و کاهش استرس و اضطراب، کاهش حس درد و مصرف داروهای ضد درد، ایجاد آرام‌بخشی و کاهش سرعت تنفس و ضربان قلب طی کاهش فعالیت سیستم اتونوم و تحریک تالاموس، کاهش فشار خون، کاهش دمای بدن، کاسته شدن از میزان عصبانیت، افزایش تحمل فعالیت‌های ورزشی، القای تاثیر مثبت بر سیستم ایمنی و تقویت مقاومت بدن در برابر سرطان موثر است (۱۷-۲۷).

تاثیرات مثبت و کاربردهای موسیقی در حیطه‌های آموزشی نیز مورد توجه بوده است. بطوریکه استفاده از موسیقی از روش‌های موثر تدریس قلمداد شده است. موسیقی باعث تقویت به خاطر سپاری، افزایش هوشبهر، تاثیر مثبت بر حافظه، توجه انتخابی^۲، توانایی‌های فضایی^۳، احساس آسایش، کاهش استرس و نیز افزایش زمان اختصاص یافته بر تکالیف طی ایجاد علاقه درسی می‌گردد (۱۹، ۲۸-۳۰).

با ذکر این مقدمه و همانگونه که اشاره شد، دانشگاه‌ها و مراکز عالی جهت حفظ راندمان و کارایی آموزش خود

رضایت نوعی پاسخ عاطفی، شناختی و یا ارتباطی متعاقب حصول یک نیاز و آرزو می‌باشد که هم ارز تعبیری مانند خرسندی، خشنودی، ارضا و حال خوش می باشد (۱). رضایت تحصیلی نیز به میزان برآورده شدن نیازهای فراگیران اطلاق می‌شود که خود شامل فرآیندهای شناختی، رفتاری و احساسی است. رضایت تحصیلی بحثی چند بعدی است که ارتقای هر بعد آن باعث ارتقای رضایت فراگیران می‌شود. این ابعاد عبارتند از: بعد شخصی (ویژگی های فردی و رشد روانی-اجتماعی)، بعد امکانات و شرایط فیزیکی-سازمانی (منابع و زیرساخت‌های موسسه)، بعد برنامه تحصیلی (کفایت برنامه درسی، کیفیت کلاس‌ها)، بعد روابط بین فردی (روابط با اساتید و هم‌تایان) و بعد آموزش حرفه‌ای (آموزش دریافت شده) (۲). رضایت از تدریس یا آموزش حرفه‌ای برای راهبردهای متفاوت اجرای کلاس و روش‌های مختلف آموزشی فرق داشته و نتایج متفاوتی را می‌تواند در پی داشته باشد (۳-۶). جهت حصول اهداف عالی آموزشی همواره بایستی از شیوه‌های مناسب آموزش و تدریس متناسب با شرایط و امکانات، زمان، هزینه و رضایتمندی فراگیران بهره جست (۷-۹).

روش‌های متنوعی برای افزایش رضایتمندی فراگیران مطرح شده است از جمله استفاده از هنرهای آزاد^۱ که می‌تواند به افزایش رضایت فراگیران ختم شود. از مهم‌ترین و شاخص‌ترین هنرهای آزاد موسیقی می‌باشد (۱۰، ۱۱). موسیقی از نظر شنیداری تحریک بر پایه ملودی، ریتم، هارمونی و تن صدا می‌باشد (۱۲). از نظر هنری نیز موسیقی، هنری حاصل از درهم آمیختن صدای ادوات یا آواها جهت ایجاد فرمی زیبا و یا بیان احساسی

² Selective attention

³ Spatial

¹ Liberal Arts

ملزم به کنکاش و جست و جوی روش های جدید برای رضایت بیشتر فراگیران طی تدریس از طریق استفاده از روش های کارآمد می باشند. از طرفی یافت نشدن پژوهشی حول تاثیر موسیقی بر رضایت مندی دانشجویان هوشبری از شیوه تدریس نیز موجب شد تا به بررسی تاثیر موسیقی رضایت فراگیران از تدریس پرداخته شود.

روش کار:

این مطالعه از نوع مداخله ای و به روش شبه تجربی تک گروهی^۱ و به شکل کمی بر روی دانشجویان کارشناسی هوشبری ورودی ۱۴۰۰ که مشغول گذراندن نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان بودند انجام گردید. با توجه به محدود بودن شمار نفرات جامعه آماری مد نظر، روش نمونه گیری این مطالعه به شکل سرشماری بر روی دانشجویان کارشناسی هوشبری ورودی ۱۴۰۰ دانشگاه علوم پزشکی کاشان انجام پذیرفت. گفتنی است که حداقل حجم نمونه مورد نیاز بدست آمده از روابط آماری (۱۳ نفر) به اندازه حجم جامعه (۱۶ نفر) نزدیک می باشد. به همین ترتیب برای انجام مطالعه حاضر، سرشماری در نظر گرفته شد.

سطح معنی داری در این رابطه ۵ درصد و توان آزمون ۹۶ درصد برای آزمون تی زوجی دو طرفه در نظر گرفته شد. برای محاسبه حداقل حجم نمونه مورد نیاز، در کنار داده های مطالعات مشابه، از نرم افزار PASS نسخه ۲۰۰۶ و رابطه زیر استفاده شد (۳۱، ۳۲).

$$N = \left[\frac{(t_{(\alpha/2)} + t_{\beta}) S}{\delta} \right]^2, \alpha = 0.05, \beta = 0.96, M_{\Delta} = 3, S_{\Delta} = 3$$

شروط ورود آزمودنی ها به مطالعه عبارت بودند از: رضایت دانشجویان به شرکت در پژوهش، اخذ واحد درسی بیماری داخلی-جراحی ۲ توسط دانشجویان، تکمیل پرسشنامه پژوهش. معیارهای خروج از مطالعه نیز غیبت در طی برگزاری جلسات درسی در بازه پژوهش، سلب رضایت فرد از شرکت در پژوهش در هر مرحله از تحقیق و عدم تکمیل پرسشنامه بودند. مطالعه حاضر دارای تاییدیه کد اخلاق به شماره IR.KAUMS.NUHEPM.REC.1401.091 از کمیته اخلاق در پژوهش معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی کاشان می باشد.

قبل از برگزاری جلسات کلاس درس رضایت ورود آگاهانه به پژوهش از دانشجویان اخذ شد.

محتوای آموزشی ساخته شده توسط نخع پور و همکاران (۲۰۲۳) در این پژوهش استفاده شد. در مطالعه وی، محتوای جلسات بیماری دیابت شیرین و بیماری های تیروئیدی توسط پنل خبرگان از نظر حجم مطالب، ترتیب مطالب، آشنایی زمینه ای با موضوع، قابلیت تصویر سازی ذهنی و درجه دشواری مطالب بررسی و همبستگی کلی این دو موضوع درسی ۰.۹۵۱ گزارش شد. این دو مفهوم به شکل معنی داری به هم مرتبط هستند (P Value < 0.001) (۳۳). در پژوهش حاضر بیماری دیابت شیرین برای جلسه فاقد مداخله آموزشی و بیماری های تیروئیدی برای جلسه دارای مداخله موسیقیایی، به طور تصادفی انتخاب شد.

برای انتخاب موسیقی مورد نظر نیز در شواهد پژوهشی مختلف اعم از مقالات علمی و کتاب های تخصصی در حوزه موسیقی درمانی جستجو به عمل آمد و ۱۰ موسیقی ذکر شده در این منابع استخراج و لیست شد. سپس

¹ single-group quasi-experimental study

۱۴۰۱ توسط نخع پور و همکاران جهت ارزیابی میزان رضایت از شیوه تدریس تعدیل و استفاده شد و مقادیر آلفای کرونباخ پرسشنامه تعدیل شده ۹۰ درصد و نسب روایی محتوایی و شاخص روایی محتوایی آن هر دو بالای ۹۵ درصد گزارش شده است. گفتنی است طی فرایند تعدیل پرسشنامه، اسلوب کلی و تعداد گویه‌های پرسشنامه تغییر نکرده است (۳۳).

در جلسه دوم، جلسه دارای مداخله موسیقایی، پس از هر ۲۰ دقیقه تدریس، ۵ دقیقه موسیقی پخش می‌شد. به این ترتیب ۸۰ دقیقه از وقت کلاس به تدریس و ۲۰ دقیقه آن به پخش موسیقی‌های معرفی شده اختصاص یافت. پس از اتمام جلسه نیز مجدداً رضایت نامه فوق اخذ شد.

داده‌های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار Spss نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این مطالعه جهت بررسی داده‌های دموگرافیک از آمار توصیفی استفاده شد. برای متغیرهای کمی از شاخص‌های میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی از فراوانی و درصد و نمودارهای مناسب استفاده گردید. برای مقایسه میانگین نمرات در دو گروه مستقل از آزمون تی و برای مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون کای دو استفاده شد. سطح معنی داری نیز در این مطالعه $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها:

در این پژوهش ۱۶ دانشجوی هوشبری، که همگی دانشجوی نیمسال ۴ رشته مذکور بودند، شرکت کردند. کم سن ترین دانشجویان ۱۹ ساله (۳ نفر) و سن بالاترین دانشجویان ۲۱ ساله (۳ نفر) بودند. مابقی دانشجویان نیز ۲۰ ساله (۱۰ نفر) بودند. میانگین سنی دانشجویان ۲۰۰۰۰ سال (0.63 ± 20.00) بود.

موسیقی‌های بدست آمده در یک گروه با حضور خبرگان متخصص (متشکل از ۳ متخصص حوزه موسیقی، ۲ متخصص آموزش پزشکی و ۲ هیئت علمی گروه هوشبری) بررسی شد. نهایتاً ۵ موسیقی با اجماع نظر بیش از ۹۰ درصد طی راند دلفی برای مطالعه حاضر انتخاب شد. موسیقی‌های انتخاب شده عبارت بودند از:

- قطعه k.488 و k.299. موتسارت

- قطعه Mvt II, Wooden وستلیک

- قطعه The Nightingale رسپیگی

- قطعه The Swan Le Cygne Carnival of the Animals سنت سینز

اثر بخشی این قطعات بیشتر مورد مطالعه قرار گرفته بود (۳۴، ۳۵).

در مرحله اجرای کلاس درس، ابتدا جلسه فاقد مداخله موسیقایی به شکل کلاس مبتنی بر سخنرانی مدرس انجام پذیرفت. ساختار جلسه درسی فوق تماماً مشابه جلسه دارای مداخله بود جز آنکه به جای پخش موسیقی در این جلسه، فراگیران به شکل صامت در کلاس درس قرار می‌گرفتند. پس از اجرای کلاس، دانشجویان به شکل خود اظهاری میزان رضایت خود را از تدریس طی تکمیل پرسشنامه تعدیل شده رضایت از تدریس بریم‌نژاد و همکاران ثبت نمودند.

این پرسشنامه توسط بریم نژاد و همکاران در سال ۱۳۹۳ ایجاد و مورد استفاده قرار گرفته است که به بررسی میزان رضایت از شیوه تدریس می‌پردازد. پرسشنامه فوق به زبان فارسی بوده و دارای ۱۶ آیتم می‌باشد که به شکل لیکرت ۳ تایی ارائه شده است و مجموعه امتیازات آن از ۴۸ تا ۱۴۴ می‌باشد (۳۶). این پرسشنامه در سال

میانگین نمرات رضایت از تدریس کسب شده در جلسه فاقد مداخله آموزشی برابر ۳۶.۹۴ و انحراف معیار آن برابر با ۶.۹۴ به دست آمد. همچنین میانگین نمرات کسب شده در جلسه دارای مداخله آموزشی ۴۰.۰۰ و انحراف معیار آن برابر با ۶.۵۰ بود (جدول ۱).

جدول ۱- رضایت دانشجویان از تدریس در جلسه فاقد مداخله آموزشی (بیماری دیابت شیرین) و جلسه دارای مداخله آموزشی (بیماری‌های تیروئیدی)

متغیر		میانگین	انحراف معیار	P Value
رضایت دانشجویان از تدریس	جلسه فاقد مداخله آموزشی (بیماری دیابت)	۳۶.۹۴	۶.۹۴	+۰.۰۴۳
جلسه دارای مداخله آموزشی (بیماری‌های تیروئیدی)		۴۰.۰۰	۶.۵۰	

+ تحت آنالیز معنی داری با آزمون ویلکاکسون

با توجه به مطالب ذکر شده، میزان رضایت و مقبولیت دانشجویان کارشناسی هوشبری در کلاس توام با مداخله موسیقیایی بیشتر از کلاس فاقد مداخله و سنتی است. جهت تحلیل معنی داری این اختلاف رضایت از آزمون تی زوجی استفاده شد. نتایج تحلیل نمرات رضایت حاکی از آن است که میزان رضایت بدست آمده در کلاس دارای مداخله موسیقیایی (بیماری‌های تیروئیدی) به طور معنی داری بیشتر از کلاس سنتی است (P Value=0.043). گفتنی است کمترین و بیشترین

نمره رضایت کسب شده در جلسه آموزش بیماری دیابت شیرین به ترتیب ۲۲ و ۴۶ بود. این نمرات برای جلسه بیماری‌های تیروئیدی نیز به ترتیب ۲۸ و ۴۸ به دست آمد.

میانگین اختلاف نمره رضایت از تدریس بین جلسه دارای مداخله و جلسه فاقد آن در دانشجویان دختر و پسر این جمعیت آماری اختلاف معنی داری مشاهده نشد (P Value=0.388). میانگین اختلاف نمره رضایت از تدریس نیز در پسران و دختران این جمعیت آماری به ترتیب ۴.۶۶ و ۲.۱۰ و انحراف معیار آنان نیز ۷.۶۵ و ۳.۹۸ می‌باشد. این افزایش غیر معنی دار نمرات رضایت بین این دو گروه نشان دهنده آن است که موسیقی را می‌توان برای افزایش رضایتمندی هر دو گروه استفاده کرد و این افزایش رضایت محدود به یک جنسیت خاص نیست.

بحث و نتیجه گیری:

این پژوهش نشان داد که استفاده از موسیقی می‌تواند باعث افزایش رضایتمندی فراگیران شود که خود ممکن است ناشی از افزایش یادگیری به عنوان عامل انگیزش درونی باشد و یا تحت تاثیر اثرات مغزی موسیقی باشد که باعث ایجاد حس لذت، حس آرامش، افزایش اندورفین‌های مغزی، تعدیل سیستم سمپاتیک، کاهش حس استرس، افزایش توجه و تمرکز فرد و نیز تحریک فعالیت سیستم پاداش دستگاه لیمبیک باشد.

پژوهش‌های دیگری نیز وجود دارد که با این نتیجه گیری همسو هستند. به عنوان مثال استفاده از یادگیری مبتنی بر هنر (ABL¹) در مطالعه نوین و همکاران در سال ۲۰۱۶ نشان داد که استفاده از هنر در مسیر یادگیری دانشجویان

¹Art based learning

پرستاری نه تنها باعث افزایش یادگیری می‌شود بلکه علاقه‌مندی دانشجویان به این شیوه یادگیری نیز افزایش یافته و به همین ترتیب ایشان به افزوده شدن رویکردهای ABL به کوریکولوم آموزشی رشته‌شان ترغیب شدند (۳۷).

در پژوهش دیگری که توسط جین و یه^۱ (۲۰۲۲) انجام شد، دریافتند که هنر می‌تواند باعث القای حال خوب در فراگیران کارشناسی شود. آنان در پژوهش خود به این نکته اذعان نمودند که هنر باعث افزایش خلاقیت و رضایت فراگیران می‌شود (۳۸). این نتیجه‌گیری با یافته‌های مطالعه حاضر همسو می‌باشد. مطالعه حاضر نیز نشان داد که هنر موسیقی می‌تواند رضایت از تدریس را در دانشجویان افزایش دهد و موجب علاقه‌مندی آن به مباحث عنوان شده شود.

درباره مقایسه نتایج این پژوهش در ارتباط با رضایتمندی و پخش موسیقی نیز گفتنی است که بین یافته‌های این مطالعه و مطالعات دیگر همراستایی وجود دارد. به عنوان مثال در پژوهشی که در سال ۲۰۱۴ توسط دیجلیدیس^۲ و همکاران درباره تاثیر موسیقی پس زمینه بر رضایت و انگیزش فراگیران انجام شد، نشان داد که پخش موسیقی باعث افزایش رضایت فراگیران و انگیزش آنان می‌شود (۳۹). این نتیجه به شکل آماری در مطالعه حاضر بررسی شد و تاثیر مثبت موسیقی بر رضایت از تدریس به دست آمد.

کراوز^۳ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی تاثیر گوش دادن به موسیقی بر رضایت دانشجویان در بازه زمانی ملتهب همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ پرداختند. آن‌ها در این پژوهش مشاهده نمودند که علیرغم

محدودیت‌های ایجاد شده به دلیل قرنطینه و تداوم آموزش به شکل مجازی، استفاده از رسانه‌های مختلف نظیر موسیقی بر ابعاد مختلف رضایت از زندگی، نظیر رضایت تحصیلی، این افراد دارای تاثیر مثبت می‌باشد. پژوهش حاضر نیز به تاثیر موسیقی بر عوامل مختلف تحصیلی دانشجویان تاکید دارد و احتمال می‌دهد که رضایت از تدریس ایجاد شده به سایر ابعاد زندگی ایشان نیز تعمیم یابد و ممکن است منجر به نتایج سودمند در زندگی شخصی‌شان نیز گردد (۴۰).

اما معدود مطالعاتی نیز وجود دارد که از تاثیر منفی موسیقی بر عوامل مختلف مرتبط با رضایت تحصیلی فراگیران دارد. وایت^۴ و همکاران (۲۰۰۷) از تاثیر منفی پخش موسیقی پس‌زمینه در کلاس درس بر عواملی نظیر تمرکز فراگیران و انگیزش آنان داشت (۴۱). نتایج آن مطالعه با یافته‌های این مطالعه همسو نیست زیرا که در مطالعه حاضر موسیقی توانسته بود میزان رضایت دانشجویان را افزایش دهد.

اصلی‌ترین محدودیت این پژوهش، عدم امکان بررسی مطالعه به شکل ۲ گروهی بدلیل تعداد نمونه محدود طی پذیرش کم سالانه رشته هوشبری در دانشگاه علوم پزشکی کاشان بود به همین دلیل توصیه می‌شود پژوهشگران علاقه‌مند به بررسی این تاثیر در جمعیت‌های با شمار دانشجویان بیشتر و سایر مواد درسی بپردازند تا ابعاد دقیق‌تری از تاثیرات هنر موسیقی آشکار شود.

تقدیر و تشکر:

لازم است مراتب تقدیر و تشکر خود را از هرکسی که این تیم پژوهش را در گام‌های مختلف اجرای پروژه یاری نمود، اعلام داریم:

⁴ White

¹ Xuguang Jin, Yuan Ye

² Digelidis

³ Krause

از معاونت محترم آموزش و نیز معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کاشان بابت حمایت‌های مالی، مادی و معنوی و نیز بابت دلگرمی و کمک‌های بی‌دریغ سرپرست محترم دانشکده پیراپزشکی دانشگاه فوق و معاونین خود، خانم دکتر میرحسینی مدیر گروه هوشبری دانشگاه فوق، سرکار خانم اکرم نخع پور و آقایان و خانم‌ها زهرا حسین زاده، فائزه کبریتی، علی اسدیان، مهلا احمدفام، لاجین ذکری، معین ستاری، سنا حسن پور و هلیا وفائی متشکریم.

13. He H, Huang J, Zhao X, Li Z. The effect of prenatal music therapy on fetal and neonatal status: A systematic review and meta-analysis. *Complementary therapies in medicine*. 2021;60:102756.
14. Hockett CF, editor *Logical considerations in the study of animal communication* 1960.
15. Fitch WT. The biology and evolution of music: a comparative perspective. *Cognition*. 2006;100(1):173-215.
16. Altenmüller E. Music in your Head. *Scientific American Sp*. 2004;14:24-31.
17. Bernardi L, Porta C, Sleight P. Cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory changes induced by different types of music in musicians and non-musicians: the importance of silence. *Heart (British Cardiac Society)*. 2006;92(4):445-52.
18. Charnetski CJ, Brennan FX, Jr., Harrison JF. Effect of music and auditory stimuli on secretory immunoglobulin A (IgA). Perceptual and motor skills. 1998;87(3 Pt 2):1163-70.
19. Crowther G. Using science songs to enhance learning: an interdisciplinary approach. *CBE life sciences education*. 2012;11(1):26-30.
20. Wbqketmamta D. *An introduction to music therapy: theory and practice*. Silver Spring, Md: American Music Therapy Association; 2008.
21. Hucklebridge F, Lambert S, Clow A, Warburton DM, Evans PD, Sherwood N. Modulation of secretory immunoglobulin A in saliva; response to manipulation of mood. *Biological psychology*. 2000;53(1):25-35.
22. Karageorghis CI, Terry PC. The psychophysical effects of music in sport and exercise: A review. *Journal of Sport Behavior*. 1997;20:54-68.
23. Kuhn D. The effects of active and passive participation in musical activity on the immune system as measured by salivary immunoglobulin A (SIgA). *Journal of music therapy*. 2002;39(1):30-9.
24. Nilsson U, Unosson M, Rawal N. Stress reduction and analgesia in patients exposed to calming music postoperatively: a randomized controlled trial. *European journal of anaesthesiology*. 2005;22(2):96-102.
25. Núñez MJ, Mañá P, Liñares D, Riveiro MP, Balboa J, Suárez-Quintanilla J, et al. Music, immunity and cancer. *Life sciences*. 2002;71(9):1047-57.
26. Rider M. *The rhythmic language of health and disease*. St. Louis: MMB Music; 1997.
1. Giese J, Cote J. Defining Consumer Satisfaction. *Academy of Marketing Science Review*. 2000;4:1-24.
2. Campira FP, Almeida LdS, editors. *Academic satisfaction: a qualitative study with university students from Mozambique* 2021.
3. Curran VR, Sharpe D, Forristall J, Flynn K. Student satisfaction and perceptions of small group process in case-based interprofessional learning. *Medical teacher*. 2008;30(4):431-3.
4. Ruiz-Grao MC, Cebada-Sánchez S, Ortega-Martínez C, Alfaro-Espín A, Candel-Parra E, García-Alcaraz F, et al. *Nursing Student Satisfaction with the Teaching Methodology Followed during the COVID-19 Pandemic*. *Healthcare (Basel, Switzerland)*. 2022;10(4).
5. Sadeghi R, Sedaghat MM, Sha Ahmadi F. Comparison of the effect of lecture and blended teaching methods on students' learning and satisfaction. *Journal of advances in medical education & professionalism*. 2014;2(4):146-50.
6. Safari M, Yazdanpanah B, Ghafarian HR, Yazdanpanah S. Comparing the Effect of Lecture and Discussion Methods on Students' Learning and Satisfaction. *Iranian Journal of Medical Education*. 2006;6(1):59-64.
7. Akter S, Afrin S, Razu SR. Teaching Techniques and Students' Satisfaction in Tertiary Education: A Study from Bangladesh. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*. 2018:32-40.
8. Mohebi S, Gharlipoor Z, Rahbar A, Rajati F, Matlabi M. Evaluation of the Effect of Application of Team-based Learning Method on Learning and Satisfaction of Public Health Students in the Health Education and Communication Course. *muq-journal*. 2018;12(7):60-8.
9. McWherter S. *The Effects of Teacher and Student Satisfaction on Student Achievement*. Digital Commons @ Gardner-Webb University. 2016.
10. Chan YF, Sidhu G. Investigating Learning Challenges Faced by Students in Higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015;186:604-12.
11. Bugliarello G. A New Trivium and Quadrivium. *Bulletin of Science, Technology & Society*. 2003;23:106-13.
12. Music | Art Form, Styles, Rhythm, & History | Britannica. *Encyclopædia Britannica* 2023.

Satisfaction and Pupils' Intrinsic and Extrinsic Motivation at the Situational Level. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2014;33:326 – 41.

40. Krause AE, Dimmock J, Rebar AL, Jackson B. Music Listening Predicted Improved Life Satisfaction in University Students During Early Stages of the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in psychology*. 2021;11.

41. White KN, editor *The Effects of Background Music in the Classroom on the Productivity, Motivation, and Behavior of Fourth Grade Students* 2007.

27. Sutoo D, Akiyama K. Music improves dopaminergic neurotransmission: demonstration based on the effect of music on blood pressure regulation. *Brain research*. 2004;1016(2):255-62.

28. King P, Brown M, Lindsay N, VanHecke J. Liberal Arts Student Learning Outcomes: An Integrated Approach. *About Campus*. 2007;12.

29. Schellenberg EG. Music lessons enhance IQ. *Psychological science*. 2004;15(8):511-4.

30. Ulfarsdóttir LÓ, Erwin PG. The influence of music on social cognitive skills. *Arts in Psychotherapy*. 1999;26:81-4.

31. NCSS. PASS 2020 Power Analysis and Sample Size Software (2020) Kaysville, Utah, USA: NCSS LLC; 2020 [cited 2023. Available from: ncss.com/software/pass.

32. Chow S-C, Shao J, Wang H, Lokhnygina Y. *Sample Size Calculations in Clinical Research*. Chapman and Hall/CRC 2017.

33. Nakhapour A, Hasanshiri F, Mirhosseini F. The effect of e-learning using digital stories on the learning and satisfaction of intelligence students of Kashan University of Medical Sciences. [Thesis of Master of Science (MSc) in Anesthesia Education]. In press 2023.

34. McFerran K, Grocke D. *RECEPTIVE MUSIC THERAPY*. ed s, editor. Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers; 2022.

35. Rickson DJ. Instructional and improvisational models of music therapy with adolescents who have attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a comparison of the effects on motor impulsivity. *Journal of music therapy*. 2006;43(1):39-62.

36. Can Y, Güven M. The Effects of Music on Achievement Emotions and Self-Efficacy Beliefs of Students Who Have Different Learning Styles. 2020.

37. Nguyen M, Miranda J, Lapum J, Donald F. Arts-Based Learning: A New Approach to Nursing Education Using Andragogy. *The Journal of nursing education*. 2016;55(7):407-10.

38. Jin X, Ye Y. Impact of fine arts education on psychological wellbeing of higher education students through moderating role of creativity and self-efficacy. *Frontiers in psychology*. 2022;13:957578.

39. Digelidis N, C.I K, Papapavlou A, Papaioannou A. Effects of Asynchronous Music on Lesson