



فصلنامه علمی بیوپاپ
بهاره دانشگاه شهرکرد



سازمان موسیقی و بافتی
پاپ

سخن سردبیر

ہمیشہ در طول تاریخ اندیشہ ای در میان عموم جامعہ رایج بودہ است. اندیشہ ای کہ زمانی توسط فردی ایجاد شدہ و اکثریت قریب بہ اتفاق جامعہ پیرو آن بودہ و با تعصب خاصی بر صحت آن تاکید ورزیدہ اند؛ بدون آنکہ سعی کنند از جنبہ ہای دیگری نیز بہ آن نگاہ کنند.

اما خوشبختانہ در ہر دورہ ای محدود افرادی وجود داشتہ اند کہ نگاہی فراتر بہ مسائل غالب در آن دورہ را داشتہ اند و ہمین افراد ژرف اندیش بودہ اند کہ پیشرفت ہای علمی و تکنولوژیک را حاصل کردہ اند.

لحظہ ای تصور کنید اگر داروین مانند تمام ہم دورہ ہای خود فکر میکرد یا انیشتین نبود کہ از زاویہ ی دیگری بہ پدیدہ ہا نگاہ کند؛ علم بشر امروز کجا قرار داشت؟

این روز ہا با شتاب گرفتن رشد علم در جہان بہ داروین ہا و انیشتین ہای بیشتری نیاز داریم تا بتوانند خارج از چارچوب ہای رایج بہ مسائل نگاہ کرد و پایہ گذار اندیشہ ہای جدیدی باشند. این روز ہا بہ کسانی کہ متفاوت فکر میکنند احتیاج داریم.

این شماره از مجلہ بیوپاپ را بہ یکے از
۱۰۰ چہرہ نابغہ جہان از سوی گروہ بین

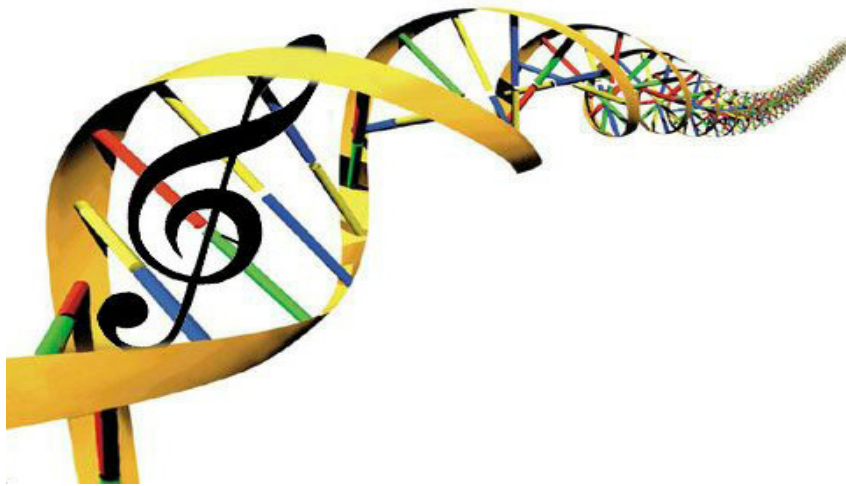
الملء creators synthetic

تقدیم مے کنیم:

استاد تمام دپارتمان زیست شناسے

ہاروارد، دکتر "پردیس ثابتے"

کنسرت DNA !!!



سرطان را متوقف ساخت.

در طی تحقیقاتی که بر روی ۲ بیمار مبتلا به سرطان سینه صورت گرفت، هر خانم به مدت ۳ ساعت در روز در طول دوره یک ماهه تحت آواز درمانی قرار گرفت. پس از اتمام دوره درمان، تومور یکی از آنها بطور کامل ناپدید شد اما، بیمار دوم مجبور به جراحی شد. جراح او گزارش داد که اندازه ی تومور، کوچک شده و تا حد بسیار زیادی تحلیل رفته بود.

از این یافته ها به این نتیجه می رسیم که وقتی اندامهایمان بصورت هماهنگ آواز میخوانند سلامت هستیم و وقتی که آنها خارج از ریتمشان آواز میخوانند، بدنمان دچار مشکل شده است.

اگر بدانیم که تمام سلول های بدن یک موجود زنده، دارای یک نوع DNA و DNA ی هر موجود با DNA ی دیگری متفاوت است، این بدین معناست که در هر موجود زنده، آهنگی خاص وجود دارد و در تمام هستی، هر کدام مشغول به نواختن آهنگی منحصر به فرد هستند و هر چه، موجود از نظر تکاملی پیشرفته تر باشد موسیقی DNA آن نیز، پیچیده تر است.

پس در انسان هر ژن، آهنگی پیچیده میسازد و بدین سان، هر انسان تبدیل به کنسرت باشکوهی میشود که سلولهای بدن، آهنگ یکسانی را با هماهنگی خاصی در آن اجرا میکنند و در واقع، جهان چون کنسرت باشکوهی است که انسان ها، آهنگ های متفاوتی را در آن اجرا میکنند.

راستی این زبان مشترک چه میگوید؟؟؟

و تبدیل فرکانس ها به نت موسیقی، توانستند DNA را به صوت ترجمه کنند.

ارتعاشات با استفاده از اسپکتوفتومتر مادون قرمز اندازه گیری شد. با قرار دادن هر بخش از DNA در مقابل اشعه ی مادون قرمز و اندازه گیری طول موج اشعه ی جذب شده، این کار، انجام و سپس فرکانس نوری به فرکانس صوت تبدیل شد. در نهایت، فرکانس های DNA را به نت ترجمه کرده و شروع به نواختن کردند. نتیجه، شگفت انگیز بود؛ یک موسیقی بسیار زیبا. بسیاری از افرادی که به موسیقی DNA خود گوش داده بودند بسیار مسحور شده و بسیاری نیز ساعت ها گریستند.

نه تنها می توان با DNA، موسیقی ساخت بلکه حتی میتوان موسیقی حاصل از DNA را دوباره به DNA تبدیل کرد.

دانشمندان از نتایج آن در تحقیقات پزشکی نیز استفاده کرده اند و با بررسی DNA ی سلول های بدن و دانستن نوسانات آنها شاید راهی برای بیش از ده میلیون نفری که از سال ۱۹۹۰ مبتلا به سرطان تشخیص داده شده اند پیدا کنند.

در این زمینه پس از تحقیقات بعمل آمده، مشخص شد که سلول های بافت سرطانی صداهای مغشوش و ناهنجاری تولید می کنند. آنها به این نتیجه رسیدند که شاید بتوان با تغییراتی که در صداها و امواج صوتی DNA ی افراد مبتلا به سرطان ایجاد میشود بتوان نظم و هماهنگی DNA ی ابتدایی را بازسازی کرده و پس از تبدیل آن به DNA، بتوان

هر ژن و پروتئین های آن، آهنگی پیچیده میسازد و بدین سان، هر انسان تبدیل به کنسرت باشکوهی میشود در حالیکه که خود، در کنسرت آفرینش یک آهنگ است.

کلمه ی univers (جهان) که برای توصیف بی نهایت یا فضای لایتناهی بکار می رود از دو جزء uni به معنی یک و verse به معنی آواز ساخته شده است و جهان را تک آواز (یکنوا، همگون و هماهنگ) معرفی میکند.

دانشمندان علم ستاره شناسی معتقدند که جهان نه با یک انفجار عظیم (bigbang)، که با نوایی آرام آغاز شده است.

در این زمینه پس از تحقیقات بعمل آمده، مشخص شد که سلول های بافت سرطانی صداهای مغشوش و ناهنجاری تولید می کنند. آنها به این نتیجه رسیدند که شاید بتوان با تغییراتی که در صداها و امواج صوتی DNA ی افراد مبتلا به سرطان ایجاد میشود بتوان نظم و هماهنگی DNA ی ابتدایی را بازسازی کرده و پس از تبدیل آن به DNA، بتوان سرطان را متوقف ساخت.

در طی تحقیقاتی که بر روی ۲ بیمار مبتلا به سرطان سینه صورت گرفت، هر خانم به مدت ۳ ساعت در روز در طول دوره یک ماهه تحت آواز درمانی قرار گرفت. پس از اتمام دوره درمان، تومور یکی از آنها بطور کامل ناپدید شد اما، بیمار دوم مجبور به جراحی شد. جراح او گزارش داد که اندازه ی تومور، کوچک شده و تا حد بسیار زیادی تحلیل رفته بود.

از این یافته ها به این نتیجه می رسیم که وقتی اندامهایمان بصورت هماهنگ آواز میخوانند سلامت هستیم و وقتی که آنها خارج از ریتمشان آواز میخوانند، بدنمان دچار مشکل شده است.

دکتر دیوید دیمر زیست شناس و سوزان الکساندر موسیقی دان، سراغ شگفت انگیز ترین مولکول حیات، (DNA) رفتند تا سرانجام ارتباط بین DNA و موسیقی برای اولین بار توسط دکتر سوسومر اوهنو مطرح شد.

دیمر و الکساندر طی آزمایشاتی و با ثبت ارتعاشات

موسیقی سلامت

مقدمه

این مورد به احتمال خیلی زیاد برای بسیاری از افراد پیش آمده که با شنیدن موسیقی مورد علاقه شان، حال و هوای بهتری پیدا نموده و انجام کارهایشان همراه با پخش موسیقی برایشان لذت بخش تر گردیده است. امروزه به میزان زیادی موسیقی با بسیاری از فضاهای کاری مدرن، عجین و تلفیق گشته است. همان طور که آثار هنری به زیبایی مکان می افزایند، موسیقی نیز گذشت زمان را زیباتر و آسان تر می کند. در دنیایی که زمان زیادی را در محل کار خود سپری می کنیم و بخش عمده ی کارها در مقابل کامپیوتر انجام می شود، شنیدن موسیقی به عنوان روشی برای تحمل بیشتر کارهای خسته کننده، به بخشی جدانشدنی از زندگی روزمره ما تبدیل شده است. این مورد نه تنها دارای اثرات مثبت روانی بوده بلکه به خوبی ثابت شده که موسیقی تاثیراتی نیز بر عملکرد مغز داشته و آن را به فعالیت بیشتر وا می دارد.

تاثیر موسیقی بر بدن انسان

« موسیقی کارهای تکراری را لذت بخش نموده و عملکرد فرد را بهبود می بخشد »

این جمله فقط به تیتیر علمی نبوده بلکه تحقیقات علمی نشان داده که اگر یک کار، تکراری شود، کاربرد موسیقی می تواند به انجام بهتر آن کمک شایانی نماید. هم چنین تحقیقات جدید عنوان می دارند که تنها شنیدن خود موسیقی نیست که باعث افزایش ناگهانی عملکرد می شود بلکه حال خوبی که از گوش دادن به موسیقی مورد علاقه تان در شما ایجاد می شود دلیل اصلی بهبود عملکرد شماست. جالب است بدانید که برخلاف اعتقاد عمومی مردم که فکر می کنند استفاده از هدفون باعث پرت شدن حواس می شود، افراد زیادی با استفاده از هدفون تمرکز بیشتری روی فعالیت های خود پیدا نموده به طوری که در فضاهای باز اداری که احتمال شنیدن اصوات مزاحم بیش تر است، استفاده از هدفون و گوش دادن به یک آهنگ ملایم در چنین مکان هایی، بهترین راه برای رسیدن به آرامش در حین انجام کار است. بررسی ها نشان داده که وقتی موسیقی مورد علاقه خود را گوش می دهید، بدن تمام عالییم برانگیختگی احساسی را نشان می دهد برای مثال: مردمک چشم گشاد، ضربان قلب و نبض افزایش و فشار خون بالا رفته و قسمتی از مغز به نام مخچه که عهده دار تنظیم و هماهنگی حرکات ماست، به طور چشمگیری فعال می شود. جالب این است که خون بیش تری نیز روانه پاها شده و به همین دلیل

است که در بعضی افراد موجب بروز حرکات ریتمیک و ریز در پاها می شود. از سوی دیگر هر بار که یک موسیقی دان شروع به نواختن یک آهنگ می کند، هرچند از دید بیرونی این فرد آرام و متمرکز است و حرکات دقیق و حساب شده ای را انجام می دهد اما در مغزش تحریکات و فعالیت های شدید عصبی به دلیل تحریک مکان های مختلف پردازش در مغز به راه می افتد. تفاوت بین نواختن موسیقی و گوش دادن به آن این است که، نواختن موسیقی به حرکات دقیق و همگام عضلات نیازمند بوده و در این رابطه تمامی بخش های مغز به خصوص بخش های دیداری، شنیداری و منطق مرتبط با حرکات عضلانی که در کورتکس (قشر) مغز انسان قرار دارند را هم زمان درگیر می کند و در این زمان جسم پینه ای مغز (ارتباط بین دو نیمکره مغزی)، بیش تر فعال شده و این امکان را فراهم می سازد که پیام ها راحت تر و سریع تر در تمامی بخش های مغز پخش گردند. علاوه بر این نواختن موسیقی فعالیت نیمکره ی چپ مغز (بخش غالب) که عهده دار دقت و ظرافت بخش زبانی و ریاضی است را با عملکرد خالقه نیمکره ی راست در هم نموده و مجموع آنان را فعال می سازد. این قضیه بر روی کارکرد سیستم حافظه نیز تاثیر گذار بوده و احتمال موسیقی دان ها حافظه قوی تری نسبت به مردم عادی دارند. از سوی دیگر، شنیدن موسیقی های دلخواه موجب آزاد سازی ترکیب شیمیایی به نام دوپامین در مغز شده که خود بروز احساس و حالت خوب و خوشایند در فرد خواهد شد. علاوه بر این، ریتم موسیقی باعث افزایش تولید ترکیب شیمیایی دیگری به نام سروتونین در مغز می شود. سروتونین نوعی هورمون عصبی بوده که باعث تداوم شادابی و نشاط در فرد شده و به همین دلیل است که گوش دادن به موسیقی دلخواه اخلاق بد افراد را از بین برده و باعث سرزندگی و خوش اخلاقی فرد خواهد شد.

تاثیر موسیقی بر سایر جانداران

نتایج بررسی ها نشان می دهد که موسیقی به عنوان یک نوای دلنشین واجد تاثیرات مثبت زیادی بر بسیاری از موجودات زنده اعم از پرسلولی و تک سلولی است. در طبیعت همه ی موجودات به نوعی از خود انواع موسیقی را به اجرا در می آورند: جریان آب رودخانه ها، دریا و یا صدای پرندگان که واجد نوعی هم نوایی آرام بخش هستند. نمونه های مختلفی از تاثیرات موسیقی بر رفتار حیوانات در فرهنگ های بومی و تاریخی اقوام و ملل مختلف از گذشته دور تا به حال باقی مانده است. یکی از نمونه

ها، مراسم « شتر خوانی » در بین مردمان تبت و مغولستان بوده که در طب آن شتری را باخواندن ترانه و نواختن ساز تشویق می کنند تا بجه شتر یثیمی که مادرش هنگام زایمان مرده است را به فرزندش بپذیرد. در فرهنگ ایرانی نیز چنین نمونه هایی یافت می شود برای مثال: تاثیرات صدای نی بر رفتار حیوانات در زندگی چوپانی. در این ارتباط آزمایشات مختلف رفتارشناسی نیز تاثیرات جالب موسیقی بر رفتار و خلق و خوی حیوانات را به اثبات رسانده که مثال هایی از آنان به قرار ذیل هستند:

موسیقی و عنکبوت ها: بررسی ها نشان داده که در وقت نواختن موسیقی، عنکبوت ها از تنیدن تار در لانه خود باز می مانند. همین تجربه توسط میشله نویسنده معروف فرانسوی که اغلب ساعات روز به نواختن ویولن در اتاق خود مشغول بود عنوان شده که روزی بر روی دستش عنکبوتی را بی حرکت مشاهده نمود که انگار سراپا به نوای ویولن اش گوش می داده است. یافته های علمی مرتبط نشان داده که موسیقی بر سیستم عصبی آن تاثیر نهاده و عنکبوت را از انجام هر حرکت دیگری باز داشته است.

موسیقی و سگ ها: دکتر کارن دامپزشک و محقق ارشد موسیقی درمانی در حیوانات، در این باره می گوید: پخش موسیقی ملایم در سگ ها موجب بروز آرامش و پرهیز از رفتار های خشونت آمیز در این حیوانات می شود. هم چنین درد ناشی از شکستگی، جراحی و یا مشکلات مختلف گوارشی در سگ های بیمار، با پخش موسیقی به میزان بالای ۶۰٪ کاهش داشته است.

موسیقی و گرگ ها: گرگ ها برخالف سگ ها بی اندازه از موسیقی فراری هستند. به همین جهت در بسیاری از مناطق، دامداران و کشاورزان و یا عشایر برای دورسازی دسته گرگ ها، آلت موسیقی خود را به صدا در آورده تا آنها فراری داده شوند.

موسیقی و فیل ها: فیل از شنیدن نوای موسیقی متاثر و یا خوشحال می گردد و به همین جهت است که در سیرک ها تا ارکستر به صدا در نیاید فیل ها عملیات اعجاب انگیز و دیدنی خود را به نمایش نمی گذارند.

موسیقی و ماکیان: یک دانشمندان جانورشناس و موسیقی دان آلمانی نشان داد که با نواختن موسیقی مرغ ها زودتر از موعد مقرر خود تخم گذاری را آغاز می کنند.

- موسیقی و گاوها: تحقیقات بر شیردهی گاوها نشان داده که پخش موسیقی در گاوداریها با تاثیر مثبت خود، موجب افزایش حجم و قدرت شیردهی در این حیوانات می شود. علاوه بر موارد فوق، نوای مالیم موسیقی بر گیاهان نیز تاثیر گذار بوده به طوری که آزمایشات ثابت نموده کرده که گیاهان در معرض موسیقی مالیم کالسیک، از قدرت رشد سریع تر و موثرتری نسبت به گیاهانی که در معرض موسیقی تند و شلوغ راک قرار دارند، برخوردار بوده اند. گیاهان تیمار شده با موسیقی تند راک به تدریج پژمرده و خشک گردیدند. گیاهان فاقد توان تفکر بوده و لذا برای رشد به ملودی موسیقی نیازی نداشته و فقط ریتم آن را درک می کنند.

در دنیای تک سلولیها نیز موسیقی بر روی رشد باکتریها تاثیر مشابه ای داشته و سلول باکتری برای انجام رشد خود تنها به ریتم موسیقیها نیازمند بوده و متناسب با آن رشد می نماید، برای مثال: باکتری *EK_coli_12* این روند را به خوبی از خود نشان می دهد. جالب آن که در یک تصفیه خانه و مرکز پالایش فاضالب در برلین آلمان فعالیت باکتریهای تجزیه کننده مواد آلی فاضالبها با پخش موسیقی موزارتس بیش تر گردیده و باعث کاهش رسوبات و توده لجن فاضالب شده است که بدین ترتیب صرفه جویی اقتصادی زیادی را برای دولت آلمان به همراه داشته است. به طور کلی موسیقی بر روی رشد تک سلولها به ویژه باکتریها تاثیر مثبت داشته و موجب افزایش رشد در آنان می شود.

موسیقی درمانی

نتایج تحقیقات مختلف علمی نشان داده که ناحیه تالاموس به عنوان یکی از مهم ترین نواحی مغزی در انسان، محرک های صوتی را به وسیله ی

مسیرهای مشخص عصبی دریافت نموده و در کنار حافظه و تخیل به آن ها پاسخ می دهد. غده ی هیپوفیز نیز که از غده ی تالاموس فرمان دریافت می کند به محرک های صوتی موزون واکنش نشان داده و برخی از هورمون های خود را وارد خون نموده که نتیجه ی آن آزاد سازی ماده ی آرام بخش به نام اندورفین در بدن است. با توجه به این که فوری ترین مهم ترین اثر اندورفین در انسان، تسکین درد است پس به سادگی می توان به ارزش موسیقی درمانی پی برد. جالب آن که ۳۰ دقیقه گوش دادن به موسیقی، آرامشی معادل با خوردن یک قرص والیوم را خواهد داشت. علاوه بر این موسیقی می تواند ضریب هوشی را تا ۷ درجه افزایش دهد، زیرا موسیقی باعث افزایش فعالیت نورون های مغزی می شود. در یک تحقیق جالب مشخص گردید، دانش آموزانی که امتحان خود را به همراه پخش موسیقی گذرانده اند نسبت به دانش آموزانی که همان امتحان را در سکوت به پایان رسانده اند، از عملکرد بهتری برخوردار بوده اند. در باشگاه های ورزشی نیز پخش موسیقی در انجام بهتر حرکات موثر بوده است. نتایج تحقیقات در یکی از دانشگاه های لندن نشان داده که استفاده از موسیقی طاقت و توان بدنی افراد را تا ۱۵٪ افزایش داده و به این ترتیب در هنگام ورزش و تمرینات بدنی، خستگی کم تری به سراغ ورزشکاران خواهد رفت. علاوه بر این موسیقی تولید انرژی و کارایی بدن ورزشکاران را بالاتر می برد. امروزه موسیقی به عنوان نوعی داروی شنیداری به افرادی مبتال به میگرن (سردرد های شدید عصبی) توصیه می شود. چنان چه یک فرد روزانه مدت زمان مشخصی را صرف گوش دادن به موسیقی کند پس از مدتی حملات میگرنی کم

تری خواهد داشت. هم چنین نوزادان نارس نیز با استفاده از روش های غیر دارویی مثل پخش موسیقی به میزان بیش تری به حالت طبیعی خود نزدیک خواهند شد. تحقیقات دیگر نشان می دهند که اگر مادر در حین بارداری، برای جنین خود آوازی را زمزمه کند و یا موسیقی ای را گوش داده باشد، پخش همان نوا و یا موسیقی در بعد، می تواند درد های ناشی از خون گیری و سایر روش های درمانی در این نوزادان را کم تر نماید. در تکنیکی جدید، پزشکی با نام توماس فریتز اقدام به تبدیل ارتعاشات حرکات ماهیچه های فردی در حال فعالیت به یک ریتم صوتی نموده و با پخش آن برای همان فرد در حال ورزش، باعث افزایش قدرت در فعالیت ورزشی و نیز حفظ آرامش وی شده است.

نتیجه گیری

همان گونه که بیان شد موسیقی تاثیر بسزایی بر تمامی موجودات زنده داشته و به نوعی باعث رشد یا بهبود عملکرد در بدن آن ها می شود. هم چنین پخش موسیقی تاثیر مثبتی بر روی مغز انسان داشته است. بر طبق نتایج تحقیقات و مطالعات علمی جدید، موسیقی رشد سلولی را افزایش داده و عملکرد آن را بهبود می بخشد. پس می توان این گونه نتیجه گیری نمود که بیماران مختلف از جمله مبتالین به سرطان باید از گوش دادن به موسیقی پرهیز کنند زیرا سرطان که خود نوعی رشد بی رویه ی سلولی است، در کنار موسیقی تشدید شده و احتمال این که توده های سلولی سرطانی زیادتر شده و سرطان به سایر بافت های بدن بیمار سرایت نماید، بیش تر خواهد شد.

درمان سرطان با موسیقی درمانی



چقدر میتواند آرامش بخش باشد . موسیقی درمانی می تواند به افراد کمک کند تا با عوارض جانبی بیماری کنار آید، عوارضی چون درد ، اضطراب و افسردگی موسیقی درمانی نمی تواند بیماری را درمان یا از پیشرفت آن جلوگیری کندو فقط میتواند از میزان و تنش بیماران بکاهد همچنین می تواند به افراد کمک کند تا کیفیت زندگی خود را ارتقا دهند و نیز می توانداز علائم سرطان وعوارض جانبی درمان آن بکاهد حال با توجه به تاثیر موسیقی در کاهش درد بیماران دارای دردهای مزمن سرطانی امید است که این روش تسکین درد به صورت جدی به بیماران سرطانی آموزش داده شود و مورد توجه پرستاران و پزشکان قرار بگیرد

برای مثال درد ناشی از اعمال جراحی ، وندندان پزشکی و.....با این روش کاهش میابد موسیقی با هماهنگ کردن ذهن و آرامش درونی که برای فرد ایجاد می کند میتواند تحمل دردهای شدید درمان را برای بیماران مبتلا به سرطان امکان پذیر و ساده تر نماید این نتیجه بعد از مطالعات وآزمایشات فراوان تاثیرموسیقی بر میزان درد مزمن بیماران مبتلا به سرطان ارائه شده است یکی از دلالتی که افراد از موسیقی درمانی استفاده میکنند این است که این روش به آنها احساس بهتری میدهد. بیشتر ما میدانیم که گوش دادن به موسیقی دلخواه

بدون شک روحیه وافکارهر فردی در بهبود بیماری ها وغلبه برسرتان تاثیر گذار خواهد بود یکی از مشکلات بیماران سرطانی درد ناشی در حین درمان است که روشهای متعددی برای تخفیف آن ارائه شده است. یک روش تهاجمی برای کاهش درد موسیقی درمانی است موسیقی درمانی روشی است درجهت برخی اهداف درمانی با کمک موسیقی که می تواند مواردی از جمله تقویت و سامان دهی سلامت روحی و جسمی افراد را به دنبال داشته باشد. به عبارت دیگر از موسیقی درمانی برای بازیافت ، نگهداری و تقویت سلامت جسمی و روحی و عاطفی استفاده می شود موسیقی درمانی قادر است افکار و احساسات و تجارب منفی را از بیماران دور نماید



تأثیرات موسیقی بر گیاهان

۲- انواع خاص موسیقی می توانند باعث خراب شدن گیاهان شوند و برخی از انواع موسیقی نیز وجود دارد که موجب رشد گیاه می شوند.

۳- موسیقی های سنگین (heavy metal music) را هیچ گاه اطراف گیاه روشن نکنید. می

که لزوماً هر نوع موسیقی در روند رشد گیاه ها تأثیر مثبت ایفا نمیکند و برخی از ژانرهای موسیقایی این تأثیر را دارند، در برخی از موارد حتی انتخاب موسیقی نامناسب برای گیاهان میتواند تأثیر مخربی بر رشد گیاه بگذارد. در

شاید تا به امروز فکر می کردید که موسیقی فقط بر روح و روان انسان اثر دارد اما اینطور نیست. موسیقی علاوه بر انسانها بر روی گیاهان و جانوران نیز تأثیر میگذارد که ما در این مقاله به بررسی تأثیر موسیقی بر گیاهان می پردازیم:

نتایج تحقیقات نشان میدهد موسیقی بر روی این پدیده ها در گیاهان موثر است:

- جوانه زدن.
- رشد و نمو و تکوین گیاهان.
- پدیده های فیزیولوژیک مثل فتوسنتز زمان و میزان گل دهی و عملکرد گیاهان.

یکی از جالبترین تجربیات در مورد تأیید صدا به وسیله خانم 'دوروتی رتالاک همسر یک موسیقیدان به عمل آمده است. وی به اتفاق 'فرانسیس برومن' استاد رشته زیست شناسی دانشگاه آمریکا، چند نمونه گیاه را برای انجام مطالعات خود انتخاب کردند. یک نمونه از گیاهان

در مقابل بلندگوئی که صدا تند موسیقی 'راک' از آن پخش می شد و نمونه های مشابه دیگر در

مقابل موسیقی ملایم کلاسیک قرار داده شد و غرض این بود که رشد آن گیاهان، با نمونه های مشابهی که در فضای ساکت نگاهداری می شد مقایسه شود. نتیجه آزمایش نشان داد که گیاهان

دسته اول سعی داشتند تا آنجا که ممکن است خود را از منبع صدا دور کنند تا آنجا که زاویه

انحراف و خمش گیاه تا ۸۰ درجه رسید، ساقه ها باریک و شکننده شد و چندی بعد بعضی از آنها

به کلی خشکید. در حالی که در گیاهان دسته دوم عکس این حالت مشاهده شد، ساقه ها خود را

به بلندگو نزدیک ساخته و به دور آن پیچیدند ریشه ها قوت گرفت، شکوفه ها زودتر از موعد

شکفتند و گیاه درشت و استوار گردید. نکته دیگری که در اینجا وجود دارد این است



تواند اثرات مخربی داشته باشد. موسیقی سنگین حتی با ولوم پایین نیز می تواند برای گیاهان حساس بسیار آسیب زننده باشد.

۴- گیاهان خیلی تمایل به موسیقی پاپ ندارند. گیاهانی که در معرض موسیقی راک قرار گیرند کوتوله می شوند. اگر پیوسته به مدت بیش از ۱۰ روز در معرض موسیقی راک باشند در نهایت

می میرند و از طرف دیگر موسیقی کلاسیک دستی و یا اختصاصی می تواند رشد گیاهان را افزایش دهد و افزایش عملکرد مشاهده می شود.

۵- موسیقی کلاسیک دارای ارتعاش آرامی است و برای گیاهان آرام بخش است و هیچ صدای

خشنی ندارد. آنها عمدتاً با آن می رقصند. شاخ و برگ ها به طرف آن متمایل می شوند گویی که

به آسمان نگاه می کنند. پس با رعایت تمامی نکات گفته شده به گل ها

و گیاهان خانه ی خود زندگی مضاعف ببخشید.

آزمایش دیگری که گیاه شناسان انجام داده بودند، به این نتیجه رسیدند که موسیقی کلاسیک بر

رشد گیاه تأثیر چشمگیری می گذارد. موسیقی جاز هم میتواند تأثیر به سزایی در سرعت رشد گیاهان

داشته باشد. اما موسیقی راک تأثیر مخربی بر رشد گیاه از خود نشان داده و در برخی موارد حتی به

خشک شدن گیاه منجر شده است. برای نمونه در یکی از آزمایشها از دو گیاهی که با شرایط همسان

مورد این آزمایش قرار گرفته بودند، گیاهی که با موسیقی راک رشد یافته بود خشک شد در حالی که

گلدان دیگر با وضعیت مشابه با موسیقی های جاز یا کلاسیک گل داده بودند!

نکات دیگری که در ارتباط با تأثیر موسیقی بر گیاهان وجود دارد عبارتند از:

۱- روش درست و غلط بسیاری برای نواختن موسیقی برای گیاهان وجود دارد. برای مثال، ولوم باید در نظر گرفته شود و نوع موسیقی نواخته شده

نیز مد نظر است مانند موسیقی با صدای نرم ملودی.

