

کاربرد موسیقی در برنامه رادیویی بر اساس ریتم شبانه‌روزی بدن شنونده‌ی رادیو

❖ شایسته چاکی
کارشناس ارشد تهیه‌کنندگی رادیو

موسیقی یکی از عناصری است که در برنامه رادیویی به جهت تأثیرگذاری، ایجاد ارتباط، تنوع، زیبایی و انتقال پیام به کار می‌رود. اما این امر زمانی می‌تواند به نتایج مطلوب دست پیدا کند که موسیقی نه تنها متناسب با برنامه که متناسب با زمان پخش آن انتخاب شود. انتخاب موسیقی برنامه‌های رادیویی یکی از مناقشه برانگیزترین موضوعات در رادیوست.

در عین حال توجه به ریتم شبانه‌روزی بدن شنونده‌ی رادیو نشان می‌دهد که نیازهای او در ۲۴ ساعت شبانه‌روز متغیر و در افراد عادی قابل شناسایی است. این مقاله ضمن معرفی مهم‌ترین نیازها و پاسخ به این سؤال که توجه به حالت موسیقی در شبانه‌روز چه اهمیتی دارد به تطبیق ریتم شبانه‌روزی بدن یک انسان معمولی با انتخاب موسیقی برنامه رادیویی می‌پردازد و الگویی را برای کاربرد موسیقی رادیو در شبانه‌روز ارائه می‌دهد.



مقدمه

بدن انسان در پی اثراتی که از بیرون و درون در طول شبانه‌روز دریافت می‌کند دچار تغییراتی می‌شود. همچنان که بدن تحت تأثیر هورمون‌ها، فشار خون، دمای بدن، دچار این تغییرات روزانه و ثابت است، طول مدت روشنایی روز، شیفت شبانه و سفر به نقاطی که تغییر ساعت را به دنبال دارد بر ریتم شبانه‌روزی بدن انسان مؤثر است.

ریتم شبانه‌روزی بدن انسان جز در موارد نادر در زنان و مردان یکسان است و بیشتر افراد جامعه از آن پیروی می‌کنند. در عین حال که آهنگ زیستی انسان در پاسخ به جهان خلفت جریان مستمر دارد، این موضوع در حوزه‌ی رادیو امری بدیع و قابل توجه است، چون رادیو نیز می‌تواند در تغییر این ریتم مؤثر باشد یا در جهت برقراری و ثبات آن حرکت کند. تجارب متعدد در عرصه‌ی برنامه‌سازی رادیویی نشان می‌دهد وقتی که ما اغلب از ساعت درونی بدن خود ناآگاهیم و بی‌توجه به تغییراتی که در بدن ما ایجاد می‌شود زمان را پیش می‌بریم، الگوی ریتمیک بدن‌مان با گوش کردن به رادیو هم‌سان می‌شود و با طراحی قالب‌های ایستگاه رادیویی ریتم بدن هماهنگ می‌گردد

(مک‌فارلند، ۱۳۸۱). پس لازم است رادیو به این خواست و نیاز توجه کامل داشته باشد، چون اگر شنونده‌ای از یک رادیو دست بکشد، بازگرداندن وی کار بسیار دشواری خواهد بود (لاروخ، بوخ هلس، ۱۳۸۷).

یک برنامه رادیویی از لایه‌های متعددی تشکیل شده است که یکی از آن‌ها موسیقی است. موسیقی یکی از نشانه‌های رادیویی است. موسیقی یک عامل اصلی در میزان رضایت از برنامه‌ها، ایجاد جایگاه برای رادیو و ارتباط مخاطبان با رادیو است. و به همین خاطر برای ساختن مطلوب‌ترین برنامه یا ایجاد بهترین جایگاه رسانه‌ای، مسئله‌ی نوع موسیقی، در مرکز توجه قرار می‌گیرد (لاروخ، بوخ هلس، ۱۳۸۷).

امروزه اگر کسی بخواهد یک رادیو را از نو سازمان‌دهی کند، نخست باید به مطالعه‌ی نظری بپردازد و با بررسی عقاید عمومی دریابد که منطقه‌ی تحت پوشش او کدام نوع موسیقی را اولویت می‌دهند (لینچ، گی‌لیس‌پی، ۱۳۸۳) و باید دانست توجه بیشتر به افکار عمومی و نیازهای مخاطبان از راه‌های ماندگار کردن رسانه‌های سنتی در عصر دیجیتال است (خجسته، ۱۳۸۶).

تهیه‌کنندگان برنامه‌های رادیویی برای انتخاب موسیقی برنامه‌های خود باید این موضوع را نیز در نظر داشته باشند که موسیقی در رادیو دو کارکرد عمده دارد: هم خودش به عنوان موسیقی گوش را می‌نوازد، و هم به تنهایی یا با همراهی کلمات و صداها کارکردی فرعی دارد و کمکی برای معنی بخشیدن به چیزی خارج از خود است.

تحقیقات انجام‌شده در حوزه‌ی کاربرد موسیقی در رادیو بیشتر بر جنبه‌ی انتخاب موسیقی در برنامه‌های خاص موسیقی یا رادیوهای موسیقی است؛ در غیر این صورت موسیقی مفهومی است که در کنار کلمات یا سایر رمزهای رادیویی معنی و مفهوم خاص خود را پیدا می‌کند و در این صورت برنامه در ایستگاه مورد نظر و در زمان‌های مختلف با موضوع خاص، زمینه‌های انتخاب موسیقی را فراهم می‌کند.

به اعتقاد لاروخ و بوخ هلس، برنامه‌ساز رادیویی باید بداند که بدون موسیقی در رادیوهای عامه‌پسند هیچ چیز پیش نمی‌رود (۱۳۸۷)؛ از سوی دیگر باید دانست «پخش آهنگ‌هایی که با حالت و سبک شنوندگان هم‌سان است به وفاداری طولانی آن‌ها کمک خواهد کرد» (جانسون، ۲۰۰۷). به این ترتیب شناخت ریتم شبانه‌روزی بدن شنونده‌ی رادیو و بازتعریف حالات او می‌تواند در انتخاب موسیقی و به‌کارگیری آن در اوقات مختلف شبانه‌روز در ایستگاه‌های رادیویی مؤثر باشد.

موسیقی ضمن معنی‌بخشیدن به کلامی که با او همراه می‌شود به‌تنهایی هیجان‌انگیز است. هندی در این باره معتقد است که وقتی موسیقی را از رادیو می‌شنویم، می‌تواند بخشی از زندگی ما به حساب آید و با ترانه‌های خاصی ما را به یاد دوره‌ای از زندگی‌مان بیندازد و پاسخ‌های احساسی واقعی را در ما برانگیزد (هندی، ۱۳۸۸: ۲۳۱).

پیشینه تحقیق

کوشش‌های نگارنده برای یافتن منابعی که بتواند در زمینه‌ی موضوع این مقاله مورد استفاده قرار گیرد، چندان ثمربخش نبود، کاربرد موسیقی در برنامه رادیویی براساس ریتم شبانه‌روزی بدن شنونده‌ی رادیو، تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است و مقالات و دیدگاه‌هایی که در تحقیقات خارجی وجود دارد هیچ‌کدام مستقیماً و مشخصاً موضوع این تحقیق را مورد توجه قرار نداده‌اند. فقط اهمیت توجه به ریتم بدن و تغییرات آن برای برنامه‌ساز و برای انتخاب موسیقی در برخی منابع به اختصار ذکر شده است.

روش پژوهش و مدل تحقیق

روش پژوهش در این تحقیق کیفی و براساس نظر میکوت و مورهاوس (۱۹۹۷) است که به جای تأکید بر پایایی و روایی، قابلیت اعتماد طرح‌های پژوهش کیفی را مطرح می‌کنند (ویمر و دومینیک، ۱۳۸۴: ۱۷۱)، بر همین اساس در کنار یافته‌های کتابخانه‌ای، مصاحبه عمیق و تحلیل محتوا، از روش مثلث‌سازی استفاده می‌شود، تا تحلیلی از چگونگی به‌کارگیری ریتم روزانه بدن در برنامه‌سازی رادیویی به دست دهد و قابلیت اعتماد این طرح پژوهش کیفی

نیز به دست آید.

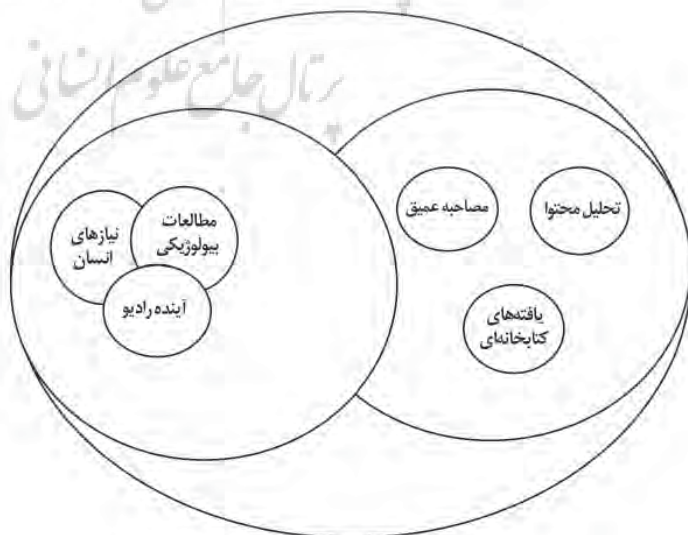
بر اساس طرح نظری و روش تحقیق در کنار مصاحبه عمیق با کارشناسان مرتبط با موضوع تحقیق (با روش گلوله برفی)، تحلیل محتوای برنامه‌های شبکه رادیویی ایران (با روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند با احتمال متغیر اما نمونه‌های متناوب) انجام شده است و مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی مکملی برای این بررسی می‌باشند.

هدف این تحقیق بدست آوردن الگویی مناسب است. الگویی که مدیران و برنامه‌ریزان را به اهمیت درک زمان در ارتباط رادیویی و انتخاب موسیقی سوق دهد. بر این اساس این تحقیق مدل زیر را پی گرفت.

این الگو مشابه‌سازی شده از مدل وابستگی بال-راکیچ و دفلور (۱۹۷۶) است. براساس این مدل شرایط ساختاری جامعه، احتمال وقوع آثار حاصل از رسانه‌های جمعی را کنترل می‌کند (مک‌کوایل، ویندال، ۱۳۸۸: ۱۰۸). چون رسانه بدون مخاطب نمی‌تواند به حیات خود ادامه دهد، پس بین درک رسانه از کاربرد ریتم بدن شنونده رادیو و توجه به نیاز او و ایجاد شرایط لازم برای حفظ ریتم روزانه شنونده‌ی رادیو و برنامه‌سازان وابستگی وجود دارد و اخلاص در این امر، قطع ارتباط را به دنبال دارد. در این طرح تمرکز اولیه بر نیازهای مخاطب رادیو و به‌ویژه نیازهای فیزیولوژیک اوست.

یافته‌های پژوهش

بررسی تطبیقی ریتم بدن و کاربرد موسیقی در رادیو نیازمند درک مناسبی از هر مقوله است بنابراین در این بخش ضمن معرفی مهمترین تغییرات ریتم بدن در شبانه‌روز به بررسی کاربرد سنتی موسیقی در رادیو می‌پردازیم و در نهایت یافته‌های مرتبط با کاربرد موسیقی در ۲۴ ساعت شبانه‌روز براساس ریتم شبانه‌روزی بدن شنونده‌ی معمولی رادیو بیان می‌گردد.



طرح نظری و روش تحقیق به صورت کلی



بدن و یک فعالیت فیزیولوژیکی است که احساس و اوقات ما را اداره و فعالیت‌های ما را طراحی می‌کند. به صورتی که وقتی ما با تحریکات محیط اطرافمان هماهنگ هستیم، احساس زنده بودن می‌کنیم و برای فعالیت آماده‌ایم (کوملی، ۲۰۰۸). ساعت بیولوژیک دسته‌ای از ریتم‌های ۲۴ ساعته‌ی بدن را مثل هورمون‌های فیزیولوژی یا حرکت‌های وابسته به کارکرد عصب‌های حرکتی هدایت می‌کند و بیشترین ریتم ملموس، سیکل خواب و بیداری است (ویرز جاستیک^۲، ۲۰۰۷). بر این اساس رفتارهای ما اغلب از ریتمی موزون پیروی می‌کنند. در این میان نور خورشید اثرات ضدافسردگی دارد، به همین خاطر بیشتر افراد در یک روز آفتابی احساس شادابی و نشاط بیشتری نسبت به یک روز تاریک دارند (کالات، ۱۳۸۶).

راسل فاستر^۳ معتقد است استفاده از تمام امکانات بدن در حداکثر سرعت خود در تمام اوقات بی‌معنی است، یعنی در حقیقت غیرممکن است، در عوض شما از هر کدام از امکانات خود هنگامی که به آن نیازمندید استفاده می‌کنید، این یک مکانیسم صرفه‌جویی بسیار جالب است (کارات سوربوس و سیلور، ۲۰۰۷) بر

مهم‌ترین ریتم بدن

ما امروز درست در همین زمان آنچنان هستیم که دیروز در چنین ساعتی بودیم و در چنین لحظه‌ای فردا، دوباره به همان شکل خواهیم بود (وستون، ۱۹۷۹). این تغییرات در بدن تحت تأثیر چرخه‌ی منظمی است که سیرکادین ریتم^۱ نامیده می‌شود. در بدن ما ریتم‌های متعددی وجود دارد که در زمان کمتر از ۲۴ ساعت تا یکسال تکرار می‌شوند اما مهم‌ترین آن‌ها سیرکادین ریتم یا ریتم بدن در ۲۴ ساعت شبانه‌روز است. ریتمی که فعالیت‌های ما را طراحی می‌کند و به صورت ۲۴ ساعته اجرا و تنظیم هرگونه فعالیت بدن را به عهده دارد (کوملی، ۲۰۰۸) و بر همین اساس است که ضربان قلب، دمای بدن، سطوح انرژی، کمیت و کیفیت خواب، شکیبایی بر درد و چیزهای دیگر، به وسیله ریتم‌های بدن کنترل می‌شوند. آنگونه که وقتی ما با تحریکات محیط اطرافمان هماهنگ هستیم، احساس زنده بودن می‌کنیم و برای فعالیت آماده‌ایم رفتارهای ما از ریتمی موزون پیروی می‌کند (کارلسون، ۱۳۸۶).

سیرکادین ریتم یا چرخه‌ی بدن در شبانه‌روز یگانه نگه‌دارنده‌ی زمان درونی



مدل وابستگی ریتم برنامه‌سازی و ریتم شبانه‌روزی شنونده رادیو

همین اساس است که توانایی و حالات ما در اوقات مختلف شبانه‌روز متفاوت است. حافظه و قدرت یادگیری نیز در طول شبانه‌روز تحت اثر این ریتم دچار تغییر است به طوری که اختلافات وابسته به سنجش زمان در تحقیقات و در اوقات مختلف روز برای حافظه رعایت شدو این نتایج در خلال شرایط روز کاری معمولی به دست آمده است و ثابت شد وظیفه‌ای که در اوقات روز برای عصرگاه حافظه گسترش می‌یابد در زمان صبحگاهی قابل دسترسی نیست و اثر زمان در ساعات شبانه‌روز از بزرگترین مشکلاتی است که در این مورد وجود دارد یعنی این که حافظه در اوقات مختلف روز عملکرد متفاوتی دارد (شمیدت، کولدت، کاجوچن و پیگنیوکس، ۲۰۰۷). به صورتی که بیش‌ترین بازسازی در صبحگاهان و کم‌ترین در شامگاهان انجام می‌شود. با افزایش فعالیت حافظه بیش‌ترین توانایی به اواسط روز نیز کشیده می‌شود (خدانهای، ۱۳۸۶). بر این اساس به بررسی حالات یک فرد در شبانه‌روز می‌پردازیم.

تغییرات بدن در شبانه‌روز

ساعت شش صبح: فرد در حال بیدار شدن است در واقع بدن در حال آماده‌باش قرار می‌گیرد فشارخون به آهستگی افزایش پیدا کند و بدن برای قبول تغییرات ناشی از بیداری و تحرک آماده شود. با توجه به شرایط خاص صبح و بیداری چرخه‌ی صبحگاهی را ۶۰ دقیقه‌ای محاسبه می‌کنیم. چرا که بدن ما هنوز تحت تأثیر هورمون ملاتونین قرار دارد، اما با قطع هورمون ملاتونین در اثر تابش نور به چشم و شروع ترشح هورمون کورتیزول^۴ خواب‌آلودگی کم‌کم جای خود را به شتاب می‌دهد.

ساعت هفت صبح: با افزایش ترشح کورتیزول در بدن به میزانی که فعال‌ساز است آمادگی بدن برای فعالیت روزانه افزایش پیدا می‌کند. افزایش ناگهانی انرژی، افزایش هورمون استرس یا

کورتیزول و تداوم ترشح این هورمون به دلیل فشار روانی برای رسیدن به موقع به محل کار مدت چرخه ریتم را در این زمان ۶۰ دقیقه‌ای می‌سازد.

ساعت هشت صبح: همچنان که از این زمان به بعد میزان هورمون کورتیزول در بدن ثابت می‌ماند، وضعیت پایداری و ثبات با استقرار در محل کار نیز به ثابت کردن سطح هورمون کورتیزول کمک می‌کند و به جهت کاهش استرس‌های صبحگاهی چرخه‌ی درونی ریتم ۲۴ ساعته بدن فرد ۹۰ دقیقه‌ای می‌شود. این در حالی است که فرد پرنرژی است و تا ساعت ۱۱ که دمای بدن او ثابت است می‌خواهد که روحیات انرژی و نشاط، او را در اوج آمادگی به دست آمده قرار دهد. ساعت ۹:۳۰: با شروع چرخه‌ی بعدی در کنار آمادگی فرد برای تداوم کار روزانه حافظه‌ی کوتاه‌مدت فعال می‌شود. حافظه‌ای که بهترین زمان را برای سرعت یادگیری و حداکثر هوشیاری را در اختیار فرد قرار می‌دهد، رادیو می‌تواند از این شرایط بهره‌های بسیاری ببرد.

ساعت ۱۱: دمای بدن به تدریج و آهسته تغییر می‌کند تا هنگام ظهر که به صورت محسوسی کاهش می‌یابد در این زمان خاطرات و یادها به سراغ فرد می‌آید. از حدود ساعت ۱۲ مهارت‌های ذهنی به سرعت بالا می‌رود و سرعت و دقت در ریاضی و حل مسئله به بالاترین نقطه‌ی خودش می‌رسد.

ساعت ۱۲:۳۰: با افت محسوس دمای بدن و کاهش قابل ملاحظه‌ی انرژی به تدریج خواب‌آلودگی بر فرد مستولی می‌شود، در این شرایط او فقط پذیرای موسیقی آرام و صحبت‌های دلپذیر است. صحبت درباره‌ی گذشته، یافتن دوستان و اثر گذاشتن بر مردم از خصوصیات افراد دارای ریتم معمولی در این ساعت از روز است.

ساعت ۱۴: می‌توان به طرح مسائل تفکربرانگیز پرداخت. با افزایش دمای بدن از ساعت ۱۵، بدن در شرایط آمادگی

فعالیت حافظه طولانی مدت قرار می‌گیرد. ساعت ۱۵:۳۰: حافظه طولانی مدت در اوج آمادگی خود قرار دارد، بنابراین فرصت تمرکز روی موضوعات وجود دارد. ضمن اینکه کم‌کم بدن در شرایط آمادگی برای فعالیت نیز قرار می‌گیرد.

ساعت ۱۷: اوج آمادگی بدن برای فعالیت در این زمان با افزایش آدرنالین و افزایش درجه حرارت است که فرد را در بهترین زمان برای فعالیت بدنی و ورزشی قرار می‌دهد. نشاط جسمی و روحی و سرزندگی مشابه صبح در این زمان ناشی از این امر است. در این ساعت عضلات در نیرومندترین زمان خود قرار دارند، فرد علاقمند است تحرک بیش‌تری داشته باشد و حداقل از فضای خانه بیرون برود. ساعت ۱۸:۳۰: افزایش حساسیت حواس از جمله حساسیت به صدا در این زمان به اوج خود رسیده است.

ساعت ۲۰: با فرارسیدن ساعت پایانی روز که در اوقاتی از سال با غروب خورشید و در اوقاتی دیگر با گسترش تاریکی همراه است شدت اضطراب کاهش یافته، کورتیزول به پایین‌ترین سطح خود در خون می‌رسد و با شروع ترشح ملاتونین آرامش بر وجود فرد حاکم می‌شود.

ساعت ۲۲: افت دمای بدن شرایط خواب‌آلودگی را برای فرد فراهم می‌کند و بدن در شرایط استراحت قرار می‌گیرد. ساعت ۲۴: در این زمان افراد سرحلیر و معمولی در خواب هستند و کسانی که بیدارند جزء گروه شب زنده‌دار به شمار می‌آیند در این زمان نیاز به همدلی و صحبت کردن برای این گروه از افراد به وجود می‌آید.

نکته‌ی مهم این است که تمام ویژگی‌های گفته شده حدودی و صرفاً مختص به روزهای عادی است چرا که افراد در روزهای تعطیل به طور خودآگاه ریتم روزانه‌ی خود را تغییر می‌دهند.

جدول شماره یک خلاصه‌ای از تغییرات بدن را در چرخه‌های ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ دقیقه‌ای نشان می‌دهد:

زمان	مدت چرخه	ویژگی‌های فردی
۶-۷	۶۰	زمان بیدار شدن، بدن در حالت آمادگی برای تحرک و آرامش قرار دارد.
۷-۸	۶۰	آمادگی بدن با شتاب رو به افزایش است و در ساعت ۸ به اوج خود می‌رسد.
۸-۹:۳۰	۹۰	آمادگی بدن در اوج باقی می‌ماند اما افزایش ندارد.
۹:۳۰-۱۱	۹۰	حالات انرژی و روحیه‌ی فرد ثابت است. حافظه‌ی کوتاه‌مدت در اوج آمادگی است. حداکثر سطح هوشیاری وجود دارد.
۱۱-۱۲:۳۰	۹۰	کاهش تدریجی دمای بدن، کاهش انرژی اولیه، تمایل به خاطرات و گذشته در فرد شکل می‌گیرد.
۱۲:۳۰-۱۴	۹۰	افت محسوس دمای بدن و انرژی-افزایش خواب‌آلودگی-آرامش جویبی.
۱۴-۱۵:۳۰	۹۰	افزایش تدریجی دمای بدن، افزایش هوشیاری، تمایل به گفت‌وگو و صحبت کردن.
۱۵:۳۰-۱۷	۹۰	فعال شدن حافظه طولانی‌مدت و به اوج رسیدن افزایش تمرکز روی موضوعات مختلف.
۱۷-۱۸:۳۰	۹۰	اوج آمادگی بدن، قرار گرفتن عضلات در قدرتمندترین زمان. نشاط روحی و جسمی مشابه صبح است.
۱۸:۳۰-۲۰	۹۰	افزایش آمادگی حواس انسان. حساسیت به صدا در اوج است.
۲۰-۲۲	۱۲۰	با کاهش اضطراب روزانه آرامش بر بدن حاکم می‌شود. قابلیت تمرکز بر مطالب بیشتر است و فرد حالت گوش به زنگ دارد.
۲۲-۲۴	۱۲۰	کاهش محسوس دمای بدن. تمایل به خواب و در نهایت خوابیدن افراد دارای ریتم معمولی.
۲۴-۳	۹۰+۹۰	در هر دو چرخه نیاز به همدلی و صحبت کردن درباره‌ی خود افزایش می‌یابد. برای شب زنده‌دارها اوج خواب‌آلودگی از پایان این چرخه آغاز می‌شود.
۳-۶	۹۰+۹۰	دمای بدن در پایین‌ترین سطح شبانه‌روز، هوشیاری در پایین‌ترین میزان، هرآن چه که در این زمان ریتم شنونده را دچار اختلال کند ریتم او را در تمام روز مختل می‌کند. از ساعت ۵ افراد سحرخیز بیدار می‌شوند.

▲ جدول شماره ۱-
چرخه‌ی تغییرات
بدن در ۲۴ ساعت
شبانه‌روز

مشخصاتی را که برای سحرخیزان گفته شده دیر از خواب بیدار می‌شوند و به آرامی قدم به صبح می‌گذارند و به نظر می‌رسد همچنان که روز کامل می‌شود نیروی آن‌ها افزایش می‌یابد. بنابراین شب‌زنده‌دارها ترجیح می‌دهند که موارد مهم را تا بعدازظهر رها کنند و در هنگام غروب آن‌ها هنوز پرانرژی‌اند. درست در زمانی که سحرخیزها رمق‌شان را از دست می‌دهند (واترهاوس^۸ و همکاران، ۲۰۰۲)^۹.

در این تحقیق افراد دارای ریتم معمولی مورد نظر هستند که بیشترین افراد جامعه را تشکیل می‌دهند و دارای ریتم همسانی می‌باشند. بر این اساس چرخه‌ی درونی ریتم ۲۴ ساعته‌ی بدن دارای ویژگی‌های خاصی است که شناخت آن در امر برنامه‌سازی و به‌ویژه انتخاب موسیقی رادیو در ۲۴ ساعت

بر اساس نظر محققان در جامعه‌ی انسانی از هر ده نفر یک نفر سحرخیز است که لارک^۵ نامیده می‌شود. لارک‌ها معمولاً دوست دارند که اوایل صبح از خواب بیدار شوند. دو نفر از ده نفر نیز شب‌زنده‌دار یا اولز^۶ هستند که از بیدار بودن تا مدتی بعد از نیمه شب لذت می‌برند، باقیمانده‌ی جمعیت کسانی هستند که بین این دو گروه قرار می‌گیرند (فلین^۷، اوکنور، کریچتن، ۲۰۰۸). لارک یا گروه سحرخیز، افرادی هستند که تمایل دارند زودتر بخوابند و بیدار شوند و احساس کنند که در بهترین حالت قرار دارند؛ بنابراین در هنگام صبح کارهای مهم بیشتری انجام می‌دهند. غروب برای آن‌ها کسالت‌آور است چون در آن زمان احساس می‌کنند تمایل دارند که به رختخواب بروند و هرچه زودتر بخوابند اما افراد شب‌زنده‌دار برعکس همه‌ی

می‌تواند مهم باشد.

با توجه به تحقیقات وستون^{۱۰} (۱۹۷۹)، ریتم بدن چرخه‌هایی تقریباً ۹۰ دقیقه‌ای دارد که در برنامه‌سازی با اهمیت است؛ که این میزان تحت تاثیر فشارهای روانی و استرس کاهش می‌یابد یعنی در رادیو و در حالت عادی شنوندگان آرام انتظار دارند که پخش برنامه‌ها از دوره‌ای تبعیت کند که بر مبنای ساعت ۹۰ دقیقه‌ای محاسبه شده است، اما برای شنوندگانی که تحت فشار روانی هستند به‌ویژه در ساعات صبح اگر دوره‌ی پخش برنامه‌ها یک ساعتی باشد، احساس آرامش بیش‌تری می‌کنند و از دوره‌های با مدت ۶۰ دقیقه خشنودند. به همین دلیل در زمان‌های فشارهای روحی مدت هر چرخه ۶۰ دقیقه و در زمان بیش‌ترین آرامش ۱۲۰ دقیقه فرض شده است.

به‌کارگیری موسیقی در رادیو از گذشته تا حال

از زمان شروع کار رادیو در ایران تا حال انتخاب موسیقی در بین برنامه‌سازان رادیویی براساس تجارب و آموخته‌های فردی صورت می‌گیرد و مبتنی بر عرف رادیو می‌باشد. به همین خاطر تعاریف خاصی از کارکرد موسیقی با توجه به محدوده‌های زمانی مختلف مثل صبح، نیم‌روز، ظهر، عصر و شب وجود دارد که این تعاریف علی‌رغم گذشت زمان و شتاب زندگی امروز در بین تهیه‌کنندگان پیش‌کسوت به قوت خود باقی است. اما کاملاً هماهنگ با دیدگاه برنامه‌سازان جوان نیست. علت این است که در گذشته درک و شناخت موسیقی رادیو در شبانه‌روز تحت تأثیر انتقال تجارب پیشکسوتان رادیو انجام می‌شد و برنامه‌سازان جوان با پیشکسوتان رادیو ارتباط تنگاتنگی داشتند. اما امروزه با کاهش ارتباطات درون‌گروهی و شکافی که بین نسل گذشته با امروز در رادیو احساس می‌شود تفاوت محسوسی در به‌کارگیری موسیقی در رادیو بین این دو نسل دیده می‌شود و برای تهیه‌کنندگان

جوان کاربرد موسیقی بیشتر جنبه‌ی شخصی و فردی دارد و یکسانی روش نیز دیده نمی‌شود. اما به‌طور کلی آن‌چه که در این بخش ارائه می‌شود مرتبط با کاربرد موسیقی مطابق عرف رادیو از گذشته و با توجه به زمان پخش و هماهنگ با دیدگاه کارشناسان موسیقی است.

موسیقی سحرگاهی

باید تمپوی آرامی داشته باشد. عموماً در این زمان در رادیو مناجات پخش می‌شود که مونوتون است و همین مونوتون بودن و یکنواختی احساس آرامش و معنویت بیش‌تری به شنونده می‌بخشد.

موسیقی صبح و نیم‌روز

از ابتدای صبح و برای پیوستگی حالت موسیقی سحرگاهی با موسیقی پرانرژی باید تمپوی موسیقی به تدریج تند شود و کم‌کم از یک تمپوی خیلی پایین به تمپویی که حالت تندتری دارد برسد که این زمان متناسب با شروع فعالیت و کار و تلاش روزانه می‌باشد. به همین خاطر موسیقی‌هایی که حاوی پیام‌های امیدبخش و مهیج‌اند برای صبح مناسبند؛ چرا که موسیقی صبح باید نشاط داشته باشد و به شنونده نیرو بدهد. از دستگاه‌های ایرانی دستگاه ماهر که از دستگاه‌های منبسط و با عظمت ایرانی است و احساس تفاخر و غرور به ما می‌دهد، برای صبح مناسب است. چهار مضراب، رنگ و تکنو قابلیت استفاده در صبح را دارند تا هیجان شروع روز را افزایش دهند. از موسیقی‌های غیر ایرانی گام‌های بزرگ و ماژور را می‌توان از زمان صبح تا ظهر استفاده کرد.

موسیقی ظهرگاهی

نزدیک ظهر براساس ریتم درونی بدن لازم است موسیقی آرامش پیدا کند و کم‌کم از تمپوی تند به سمت تمپوی آرام حرکت کند. در ظهر از گام‌ها و دستگاه‌های کوچک و مینور استفاده می‌شود و در موسیقی ایرانی می‌توان اصفهان، دشتی و ابوعطا را مثال زد.

موسیقی بعداز ظهر و عصر

از ساعت پایانی بعداز ظهر و در عصرگاه، موسیقی بار دیگر به تدریج تند می‌شود. اما تمپوی آن مانند تمپوی موسیقی برنامه صبح نیست و کمی سبک‌تر است. هنگام عصر ریتم باید شاد باشد و مخاطب را شاداب کند. ریتم‌هایی که ۶ و ۸ هستند و با آکسان سر ضرب شروع می‌شوند مناسب این زمان می‌باشند.

موسیقی شب

هر آن چیزی که ما را به آرامش، تفکر، تأمل و بررسی دوباره وادار می‌کند، موسیقی آرام‌ساز است که می‌توان هنگام غروب و شب در برنامه‌سازی به کار برد. موسیقی شب باید لایت و سبک باشد و در نیمه‌شب نمی‌توان از گام ماژور استفاده کرد، اما «می‌مینور» مثل اصفهان یا «رِ مینور» مثل شور و گام‌های نیم پرده‌ای که آرامش‌بخشی را ایجاد می‌کنند و همایون و شوشتری از نیمه شب به بعد چنین کارکردی دارند.

در این تعاریف محدوده‌ی زمانی شامل، سحرگاه، صبح، نیم‌روز، ظهر، عصر و شب است. چنانچه بخواهیم این تغییرات را جزئی‌تر بشناسیم باید شناخت بیش‌تری نسبت به تغییرات ریتم بدن در ۲۴ ساعت شبانه‌روز به‌دست آوریم. چرا که امروزه ما در دنیای زندگی می‌کنیم که موسیقی حضور گسترده‌تری نسبت به همه‌ی زمان‌های قبل از خود دارد. امروزه برنامه‌سازان حالات شنوندگان را محور اصلی انتخاب موسیقی قرار می‌دهند. در واقع ساعات و روز پخش از ملاحظات بسیار مهمی است که باید حتماً در تعیین خواسته‌های مخاطبان مورد نظر قرار گیرند.

امروزه شنوندگان ایستگاه محبوب خود را تا حدودی به این دلیل انتخاب می‌کنند که به نظرشان می‌رسد، بازتاب سلیقه‌ها، ارزش‌ها و خود حقیقی‌شان است (نوربرگ، ۱۳۸۳). همچنان که مک فارلند (۱۳۸۱) نیز معتقد است شنوندگان بر این مبنای یک ایستگاه پخش‌کننده‌ی موسیقی را انتخاب

می‌کنند که در لحظه‌ی گوش‌دادن به آن، چه احساسی را در آن‌ها به‌وجود می‌آورد. بر همین اساس جانسون^{۱۱} (۲۰۰۷) به ایستگاه‌های رادیویی پیشنهاد می‌کند تا براساس حالات یک شنونده‌ی معمولی در ساعات مختلف شبانه‌روز و در فصول مختلف برنامه‌سازی کنند مجموعه دیدگاه‌های کارشناسان مطابق مدل ذیل است.

عواطف متعددی می‌شود که هفت نوع از آن‌ها دارای برجستگی و اهمیت بیشتری است که عبارتند از: خشم، نفرت، سوگ، عشق، شهوانی، شادی و تکریم. کلینز با بیان این هفت عاطفه که در مدت زمان‌های متفاوتی بروز می‌کنند، مدعی است که درک این احساسات فراتر از فرهنگ و بر عهده‌ی مغز است به این صورت است که شنیدن موسیقی در افراد

مک‌فارلند (۱۳۸۱) با تأکید بر این امر که مسأله‌ی مهم در انتخاب موسیقی آن است که یک آهنگ خاص چه حسی به مخاطب می‌دهد. معتقد است کلینز^{۱۲} شواهدی را دال بر این امر ارائه کرد که این واکنش‌ها به فرهنگ خاصی مربوط نمی‌شوند، بدین معنا که تابع قواعد و انتظارات غربی در مورد ریتم، طنین و دانگ و غیره نیستند. او در مورد اینکه

شبانه‌گاهی		عصرگاهی	ظهرگاهی	نیمروزی	صبحگاهی
شامگاهی	شبانه	۱۵ تا ۱۹ یا	۱۲ تا ۱۵ یا	۸:۳۰ تا ۱۱ یا	۶ تا ۸ یا
۲۰ تا ۲۴	۰ تا ۳	۱۸ تا ۲۰	۱۲ تا ۱۶	۹ تا ۱۱:۳۰	۳۰ تا ۶:۹

موسیقی لایت و سبک مثل ریمینور م مینور گام‌های نیم پرده (برای گروه آرامش طلب) موسیقی شاد برای گروه پر تحرک	موسیقی آرام ساز	موسیقی شاداب کننده تا وقتی هوا تاریک شود و بعد لایت و سبک	موسیقی آوازی گام‌های مینور اصفهان دشتی ابوعطا	موسیقی با تمپوی کندتر از صبح	ابتدا تمپوی کند و به تدریج تند ماهور-چهارمضرب رنگ تکنو گام ماژور
--	--------------------	--	---	---------------------------------	---

انسانی بدون توجه به نژاد و زبان موجب بروز یکی از این هفت نوع عاطفه می‌شود. اما تحقیق حاضر نیاز شنونده لحاظ شده و مورد توجه قرار گرفته است و با توجه به ویژگی ریتم بدن انسان و قرار گرفتن در چهار حالت پرانرژی، شادمان، بانشاط و آرام در طول ۲۴ ساعت شبانه‌روز، شاخصه‌هایی برای حالت موسیقی برنامه تعریف شده است، که مطابق با حالات شنونده در ۲۴ ساعت شبانه‌روز است.

موسیقی نیروبخش

موسیقی است که شنیدن آن مخاطب را به تحرک و فعالیت وامی‌دارد، مانند موسیقی‌های ورزشی یا موسیقی‌های بسیار شاد صبحگاهی. شنونده با شنیدن این نوع موسیقی از حالت ایستایی خارج می‌شود.

موسیقی شادی‌آفرین

موسیقی‌هایی را شامل می‌شود که شنیدن آن‌ها حس فعالیت را تداوم می‌بخشد و زایل‌کننده‌ی تنبلی و

واکنش‌های ما به سبک‌های موسیقی می‌تواند نتیجه عوامل زیست‌حیاتی باشد ادعای قوی دارد. کلینز عقیده داشت یک الگوریتم متداول واحد (یا دسته‌ای از قوانین) در مغز وجود دارد که کارشان تولید و شناسایی برخی احساس‌های پویای موسیقایی است (مک‌فارلند، ۱۳۸۱).

به اعتقاد کلینز حتی در افراد متعلق به یک گروه واحد تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای در نحوه‌ی واکنش نشان دادن نسبت به یک قطعه موسیقی وجود دارد، با این حال و با این نتایج که عوامل جهانی خاصی وجود دارد که در بین فرهنگ‌های بسیار متفاوت، مشترک است، این امکان وجود خواهد داشت که برخی از عبارات معین موسیقایی را در مقوله‌های روحی طبقه‌بندی کرد (مک‌فارلند، ۱۳۸۱). پس نباید از خاطر دور داشت که ریتم موسیقی در ایجاد احساسات متفاوت مؤثر است و شنیدن موسیقی باعث بروز

▲ کاربرد موسیقی
در ۲۴ ساعت
شبانه‌روز
براساس ریتم
شبانه‌روزی بدن
شنونده‌ی معمولی
رادیو

حالت شادی‌آفرین به حالت نیروبخشی سوق داده می‌شوند این ساعت تنها زمانی است که رادیو می‌تواند به صورت خاص و غالب در برنامه از موسیقی نیروبخش استفاده کند، چرا که به کارگیری این نوع موسیقی به ویژه به صورت غالب در سایر برنامه‌ها موجب افزایش ترشح کورتیزول و بروز اضطراب و در نهایت افسردگی در شنونده‌ی رادیو می‌شود.

از ساعت هشت تا ۱۱ (دو تا ۹۰ دقیقه‌ای) ویژگی‌های موسیقی در این دوره‌ی زمانی مشابه بوده و اثر غالب آن حفظ حالت شادی‌آفرینی است.

از ساعت ۱۱ تا ۱۲:۳۰ موسیقی به تدریج از وضعیت شادی‌آفرین به سمت نشاط‌آور بودن پیش می‌رود.^{۱۳}

از ساعت ۱۲:۳۰ تا ۱۴، در این زمان ویژگی غالب موسیقی آرامش‌بخشی است.^{۱۴}

از ساعت ۱۴ تا ۱۵:۳۰ با افزایش دمای بدن^{۱۵} و حرکت در جهت نشاط بعد از خواب‌آلودگی هنگام ظهر موسیقی به سمت نشاط‌آور بودن پیش می‌رود.

از ساعت ۱۵:۳۰ تا ۱۸:۳۰ (دو تا ۹۰ دقیقه‌ای) در این محدوده زمانی موسیقی نشاط‌آور جای خود را به موسیقی شادی‌آفرین می‌دهد.^{۱۶}

از ساعت ۱۸:۳۰ تا ۲۰، در روزهای تابستان تا نیمه‌ی این چرخه نیز می‌توان موسیقی شادی‌آفرین پخش کرد، اما در زمستان تاریکی هوا مانع از پذیرش موسیقی شادی‌آفرین است و نشاط‌بخش بودن برنامه رادیویی تنها حالتی است که می‌تواند برای شنونده رادیو کمک‌کننده باشد.

از ساعت ۲۰ تا ۲۴ (دو تا ۱۲۰ دقیقه‌ای) با افزایش گفتارهای برنامه در این زمان و کاهش حجم موسیقی در برنامه‌ها به‌طور کلی می‌توان از موسیقی‌های آرامش‌بخش استفاده کرد اما در جاهایی که برنامه دچار افت شود موسیقی نشاط‌آور می‌تواند کمک‌کننده باشد.



خستگی است. با شنیدن این نوع موسیقی شادی و نشاط در فردی که دارای تحرک است تداوم می‌یابد اما این نوع موسیقی به خودی خود موجب ایجاد تحرک نمی‌شود.

موسیقی نشاط‌آور

موسیقی‌هایی را شامل می‌شود که شنیدن آن‌ها انبساط خاطر شنونده رادیو را به دنبال دارد و در حالت ایستایی دارای جذابیت شنیداری و ایجاد روحیه‌ی نشاط است. این نوع موسیقی موجب تداوم حالت تحرک نمی‌شود و نشاط را در عین سکون بوجود می‌آورد.

موسیقی آرامش‌بخش

موسیقی‌هایی را شامل می‌شود که فرد را در حالت سکون و آرامش قرار می‌دهد و موجب تداوم بی‌تحرکی و ایستایی است.

با توجه به شاخصه‌های به دست آمده و تطبیق آن با تغییرات بدن انسان در ۲۴ ساعت شبانه‌روز نقش موسیقی در لایه‌های زمانی بدست آمده به این شرح است:

از ساعت شش تا هفت با توجه به شرایط هورمونی و روحی فرد موسیقی‌های برنامه باید از حالت آرامش‌بخش شبانه به سمت موسیقی‌های نشاط‌آور سوق داده شوند به طوری که تا حدودی در اواخر ساعت هفت صبح نقش شادی‌آفرین نیز پیدا کنند.

از ساعت هفت تا هشت موسیقی‌ها از

شناخت ریتم شبانه‌روزی

بدن شنونده‌ی رادیو و

بازتعریف حالات او می‌تواند

در انتخاب موسیقی و

به کارگیری آن در اوقات

مختلف شبانه‌روز در

ایستگاه‌های رادیویی موثر

باشد.

چرخه‌ی بدن در شبانه‌روز

یگانه نگه‌دارنده‌ی زمان

درونی بدن و یک فعالیت

فیزیولوژیکی است که

احساس و اوقات ما را اداره

و فعالیت‌های ما را طراحی

می‌کند. به صورتی که

وقتی ما با تحریکات محیط

اطرافمان هماهنگ هستیم،

احساس زنده‌بودن می‌کنیم

و برای فعالیت آماده‌ایم.

از ابتدای نیمه شب تا شش صبح، با توجه به ویژگی مخاطب رادیو در این زمان موسیقی غالب آرامش بخش است و انتخاب سایر حالات موسیقی موجب برهم خوردن ریتم بدن مخاطب شده و به سلامتی او آسیب می‌رساند.^{۱۷} یافته‌های این تحقیق بر حرکت موسیقی برنامه در هر چرخه‌ی زمانی بر موج سینوسی تأکید دارد به طوری که برای رفتن از شرایط سکون به تحرک باید ابتدا موسیقی آرامش بخش و سپس موسیقی نشاط‌آور و بعد از آن موسیقی شادی‌آفرین و در نهایت موسیقی نیروبخش استفاده نمود تا فرد بتواند خود را از سکون به تحرک برساند. جدول شماره دو تغییرات موسیقی رادیو در ۲۴ ساعت شبانه‌روز را بر اساس ریتم بدن شنونده‌ی معمولی

رادیو نشان می‌دهد. نکته‌ی قابل توجه این است که این یافته‌ها بر اساس ریتم بدن شنونده‌ی معمولی رادیو تنظیم شده است. اما از آن جایی که افراد شب‌زنده‌دار بعد از قطع ارتباط افراد معمولی با رادیو همراه می‌مانند می‌توان تا قبل از ساعت سه بامداد که زمان افت کامل فشارخون در انسان است و آرامش طلبی یک نیاز غیر قابل انکار است، از موسیقی نشاط‌آور نیز در برخی زمان‌ها استفاده نمود که میزان استفاده از این موسیقی از ابتدای نیمه‌شب تا سه بامداد سیری نزولی را طی می‌کند. اما به کارگیری موسیقی‌های شادی‌آفرین و نیروبخش موجب برهم خوردن ریتم شبانه‌روزی فرد و به تحرک واداشتن او در ساعاتی می‌شود که نیاز به سکون و آرامش دارد.

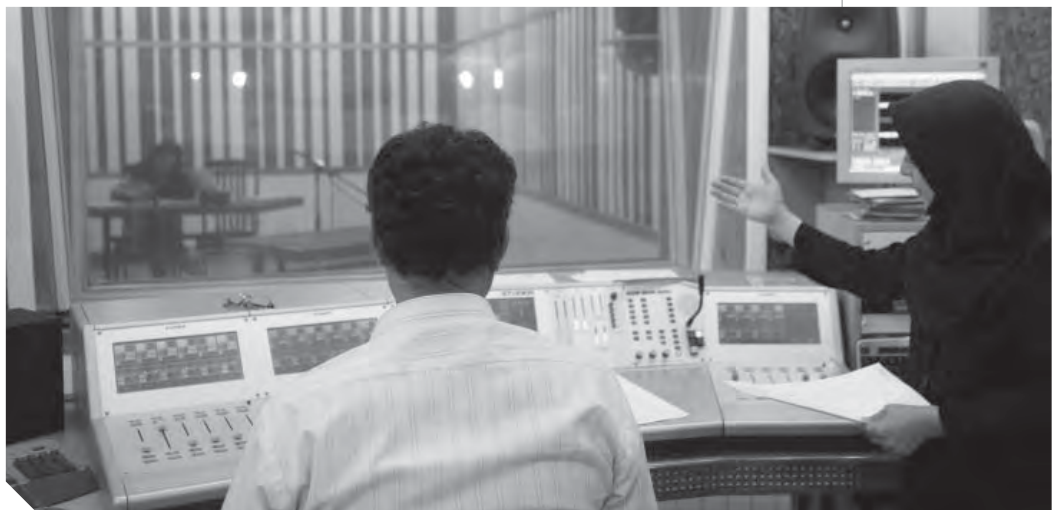
جدول شماره سه چگونگی حالاتی که بایستی موسیقی بر اساس آن و با توجه به ریتم بدن شنونده‌ی معمولی در یک برنامه‌ی رادیویی در ۲۴ ساعت شبانه‌روز پخش شود، نشان می‌دهد.

جمع‌بندی و پیشنهادها

به‌طور کلی آنچه در انتخاب موسیقی مهم است حفظ ریتم شنونده‌ی رادیو و کمک به او برای دستیابی به آرامش، نشاط، امید و شادابی مطابق با تغییرات شبانه‌روزی ریتم بدن است تا با این روحیات بتواند از فشارهای روحی بکاهد و از عوارض آن در امان بماند بنابراین:
• از تأثیرگذاری رادیو چه در زمان آگاهی و چه ناآگاهی مخاطب نباید غافل بود و در حوزه کاربرد موسیقی باید در تطبیق ریتم برنامه‌سازی با ریتم

ساعت	موسیقی
۶ - ۷	نشاط‌آور، شادی‌آفرین
۷ - ۸	نیروبخش
۸ - ۹:۳۰	شادی‌آفرین
۹:۳۰ - ۱۱	شادی‌آفرین
۱۱ - ۱۲:۳۰	شادی‌آفرین، نشاط‌آور
۱۲:۳۰ - ۱۴	آرامش بخش
۱۴ - ۱۵:۳۰	آرامش بخش، نشاط‌آور
۱۵:۳۰ - ۱۷	شادی‌آفرین
۱۷ - ۱۸:۳۰	شادی‌آفرین
۱۸:۳۰ - ۲۰	شادی‌آفرین، نشاط‌آور
۲۰ - ۲۲	آرامش بخش
۲۲ - ۲۴	آرامش بخش
۲۴ - ۳	آرامش بخش
۳ - ۶	آرامش بخش

جدول شماره سه



موسیقی شرق و به‌خصوص موسیقی ایران فرصت تصویرسازی و تخیل را که از کارکردهای اساسی رسانه‌ی رادیوست به شنونده نمی‌دهد، اما موسیقی غربی به دلیل آکسان‌ها و نت‌های طولانی مدت و سکوت برای شنونده تنوع شنیداری ایجاد می‌کند و شنونده می‌تواند با رها بودن ذهن و اندیشه‌ی خود تصویرسازی کند و این امر به او آرامش می‌دهد. در واقع همین موضوع دلیل استفاده‌ی کم‌تر برنامه‌سازان از موسیقی ایرانی و گرایش بیش‌تر آن‌ها برای استفاده از موسیقی غربی است و از سویی موسیقی غربی به دلیل تخیل‌آفرینی به نیاز و احساس افراد و گروه‌های کاری و سنی مختلف پاسخ می‌دهد در حالی که کم‌تر پیش می‌آید که موسیقی سنتی ایرانی به‌ویژه با کلام بتواند تمام این گروه‌ها را پوشش دهد و بر همین اساس در رادیو موسیقی ایرانی بیش‌تر برای کارهای فرهنگی، تاریخی و شعرخوانی استفاده می‌شود.

• انتخاب موسیقی متناسب با زمان پخش مهم است. چرا که با موسیقی حتی می‌توان ریتم شنونده را تغییر داد؛ به همین دلیل لازم است یک برنامه‌ساز ریتم‌ها، قطعات و نغمات را به خوبی بشناسد.

• چنانچه نسبت به رعایت حالات موسیقی برنامه رادیویی با حالات و نیاز شنونده رادیو بی‌تفاوت باشیم یا همراهی او را از دست می‌دهیم و یا موجب اثرات نامطلوب بر روحیه و توانایی او می‌شویم که این امر ناشی از تغییرات هورمونی است و به تحقیقات بیشتر و گسترده‌تری نیاز دارد.

در نهایت این که برای یک برنامه‌ساز، راز موفقیت در جذب و نگهداشت شنونده رادیو پی بردن به این موضوع است که یک شنونده‌ی معمولی در ساعات مختلف روز و در فصول مختلف سال، چه توانایی‌ها، روحیه و نیازی دارد و بعد برنامه‌سازی را براساس این دانش انجام دهد.



توجه به کاربرد

صحیح موسیقی

براساس زمان

می‌تواند بر سلامتی

اثر بگذارد و باید از

این کارکرد موسیقی

در رسانه بهره گرفته

شود و در مقابل

بی‌توجهی به نقش

موسیقی در چگونگی

ریتم شبانه‌روزی

بدن شنوندگان

دارای ریتم معمولی

می‌تواند بر کارایی

آنان اثر نامطلوب

داشته باشد.

شنونده‌ی رادیو کوشید.

• موسیقی یکی از مهمترین اجزای یک برنامه‌ی رادیویی است که به خودی خود دارای پیام است و در برنامه‌های ترکیبی باید تداوم متن و تداوم روحیات شنونده‌ی رادیو باشد.

• شناخت ریتم بدن و تغییرات آن در شبانه‌روز، نیاز امروز رادیو و دانشی است که برنامه‌سازان بایستی فرا بگیرند.

• توجه به کاربرد صحیح موسیقی براساس زمان می‌تواند بر سلامتی اثر بگذارد و باید از این کارکرد موسیقی در رسانه بهره گرفته شود و در مقابل بی‌توجهی به نقش موسیقی در چگونگی ریتم شبانه‌روزی بدن شنوندگان دارای ریتم معمولی می‌تواند بر کارایی آنان اثر نامطلوب داشته باشد.

• موسیقی ارتباط مستقیمی با احساس آدمی دارد. به همین خاطر باید در رسانه جا و مکان مناسب خودش را داشته باشد و در برنامه‌سازی مناسب با شرایط زمان و محتوای برنامه انتخاب شود.

• تقسیم‌بندی‌های موجود در موسیقی سنتی که براساس اوقات مختلف شبانه‌روز بدست آمده است، کارکرد لازم را در رسانه پیدا نکرده است چون در موسیقی ایرانی به دلیل استفاده از موسیقی لنگ و ربع پرده‌ها ذهن شنونده درگیر موسیقی می‌شود به‌ویژه اگر موسیقی با شعر (کلام) همراه باشد درگیری ذهن شنونده شدت بیشتری پیدا می‌کند و بر همین اساس

technical Skills. Ashgate Publishing, Ltd.

Johnson, Andy (2007). Radio Programmer Core Skills. Great Britain. Saland Publishing.

Karatsoreos, Iliia N; Silver, Rae (2007). Minireview: The Neuroendocrinology of the Suprachiasmatic Nucleus as a Conductor of Body Time in Mammals.

Mac Farland, David T. (1990). Contemporary Radio Programming Strategies. London. Lawrence Erlbaum Associates. Retrieved December 22, 2008, From. <http://www.loc.gov/Catdir/enhancements/fy0745/89016790-d.html>

Mac Farland, David T. (1997). Future Radio Programming Strategies (2nd Edition) Mahwah, New Jersey and London. Lawrence Erlbaum Associates. Retrieved March 27, 2009, From <http://loc.gov/catdir/enhancements/fy0709/97007737-d.html>

Schmidt, ch. ; Collette, F. ; Cajochen, ch. ; Peigneux, ph. (2007). A time to think: Circadian rhythms in human cognition

Waterhouse, J.M; Minors, D.S; Reilly, T.; Atkinson. G. (2002) Keeping in Time with Your Body Clock. A Guide to Maximizing Your Mental and Physical Potential. New York. Oxford.

Weston, L. (1979). Body Rhythm: The Circadian Rhythm within You. New York and London. Harcourt Brace Jovanovich.

Wirz-Justic, Anna. (2007). How to Measure Circadian Rhythm in Humans . Abstract Retrieval .29(1), 84-90, November 12, 2008

خجسته، حسن (۱۳۸۶). **جامعه‌شناسی رادیو و رسانه**. تهران: دفتر پژوهش‌های رادیو.

خداپناهی، محمد کریم (۱۳۸۶). **روان‌شناسی فیز یولوژیک** (ویرایش ششم). تهران: سمت.

فرانکفورت، چاوا؛ نجمایس، دیوید (۱۳۸۱). روش‌های پژوهش در علوم اجتماعی (فاضل لاریجانی و رضا فاضلی، مترجمان). تهران: سروش (نشر اثر اصلی بی‌تا).

کارلسون، نیل آر (۱۳۸۶). **مبانی روان‌شناسی فیز یولوژیک**. تهران: غزل (نشر اثر اصلی بی‌تا).

کالات، جیمز دلبیو (۱۳۸۶). **روان‌شناسی فیز یولوژیک** (ویرایش چهارم) (اسماعیل بیابانگرد و احمد علیپور و احمد غضنفری، مترجمان). تهران: دانشگاه شاهد (نشر اثر اصلی بی‌تا).

لاروخ، والترفون؛ بوخ هلس، اکسل (۱۳۸۷). **ژورنالسم رادیویی** (محمد اخگری، مترجم). تهران: دانشکده صدا و سیما (نشر اثر اصلی ۲۰۰۰).

لینچ، جوانا آ؛ گی لیس پی، گرگ (۱۳۸۳). **برنامه‌ریزی در رادیوهای خصوصی** (معصومه عصام، مترجم). تهران: تحقیق و توسعه صدا (نشر اثر اصلی ۱۹۹۸).

مک‌فارلند، دیوید. (۱۳۸۱). **راهبردهای برنامه‌سازی رادیو در آینده** (مینو نیکو، مترجم). تهران: تحقیق و توسعه صدا (نشر اثر اصلی ۱۹۹۷).

مک‌کوایل، دنیس؛ ویندال، سمون (۱۳۸۷). **مدل‌های ارتباط جمعی** (گودرز میرانی، مترجم). تهران: دفتر پژوهش‌های رادیو (نشر اثر اصلی ۱۹۸۱).

نفری، بهرام (۱۳۸۰). **اطلاعات جامع موسیقی** (ویرایش پنجم). تهران: مارلیک.

نوربرگ، اریک گ (۱۳۸۳). **خط‌مشی‌های برنامه‌سازی برای رادیو** (ناصر بلبل، مترجم). تهران: تحقیق و توسعه صدا (نشر اثر اصلی ۱۹۹۶).

ویمر، راجر دی؛ دومینیک، جوزف آر (۱۳۸۴). **تحقیق در رسانه‌های جمعی** (کاووس سید امامی، مترجم). تهران: سروش (نشر اثر اصلی بی‌تا).

هندی، دیوید (۱۳۸۸). **رادیو در عصر جهانی شدن** (حمید رضا نجفی، مترجم). تهران: دفتر پژوهش‌های رادیو (نشر اثر اصلی ۲۰۰۰).

Comely, Jason S. (2008). Zero to Superhero. London. Comely Publishing

Flin , Rhona H; O'Connor, Paul; Crichton, Margaret (2008). Safety at the Sharp and: A Guide to Non-

1. Circadian Rhythm

2. Anna Wirz Justice

۳. راسل فاستر، نورولوژیست مولکولی کالج سلطنتی لندن است.

۴. کورتیزول یکی از هورمون‌های مهم بدن است که توسط غده‌های آدرنال ترشح می‌شود و در فعالیت‌های زیر دخالت دارد. تنظیم فشارخون - سوخت‌وساز مناسب قند - آزادسازی انسولین برای حفظ سطح خون، سیستم دفاعی بدن، واکنش تحریکی و التهابی.

5. Larks

6. Owls

7. Rhona H. Flin; Paul O'Connor; Margaret Crichton

8. J.M Waterhouse ; D.S Minors; T. Reilly; G. Atkinson

۹. اگر شما جزو سحرخیزها هستید انعطاف پذیری شما نسبت به تغییرات محیطی کم است و به سختی می‌توانید خود را با آن وفق دهید. اما اگر جزو افرادی هستید که شب‌ها دیر می‌خوابید و صبح‌ها نیز دیر از خواب بیدار می‌شوید توانسته‌اید بر سیکل خواب و بیداری که در بدنتان از پیش تنظیم شده است غلبه کنید و برای خواب و بیداری وابستگی خاصی به نور ندارید پس می‌توانید به راحتی با تغییرات محیطی کنار بیایید (آشنایی با ساعت بیولوژیک بدن، ۱۳۸۸).

10. Lee Weston

11. Andy Johnson

۱۲. کارمانفرد کلینز، «موسیقی‌دان و متخصص اعصاب و روان».

۱۳. با گذشتن از ساعت ۱۱ دمای بدن که تا آن زمان ثابت بوده به تدریج کاهش می‌یابد و این امر ناشی از کاهش دمای بدن است.

۱۴. در این زمان خواب‌الودگی رخ می‌دهد و دمای بدن در پایین‌ترین میزان خود است.

۱۵. در یک فرد دارای ریتم معمولی از حدود ساعت ۱۴ دوباره دمای بدن رو به افزایش می‌رود.

۱۶. در زمان‌هایی که هوا زود تاریک می‌شود و در مکان‌هایی که غروب آفتاب زود هنگام است با توجه به نقش تاریکی در ترشح هورمون ملاتونین و با توجه به این نکته که نقش مهم ملاتونین در آرامش بخشی به افراد است مخاطبان تمایل دارند این آرامش حفظ شود.

۱۷. تا حدود ساعت سه که حداکثر زمان بیداری متوالی مخاطب شب زنده‌دار است می‌توان گاهی از موسیقی نشاط‌آور نیز استفاده کرد اما از ساعت سه به بعد همه‌ی گفتارها و موسیقی‌ها به حالت مونوتون در می‌آید.