تأثیر پیش‌زمینهٔ موسیقی بر ارزیابی عاطفی سکانس‌های فیلم[1]

اسلوبودان مارکوویچ

محمدرضا عزیزی[2]

مصطفی انور[3]

کاندیدای دکتری تخصصی پژوهش هنر، دانشگاه آزاداسلامی واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران.

دانشجوی کارشناسی ارشد کارگردانی نمایش. دانشگاه کمال الملک، نوشهر، ایران.

چکیده

در مطالعهٔ حاضر، اثرات پیش زمینهٔ موسیقیایی بر ارزشیابی عاطفی سکانس‌های فیلم پژوهش شده است. چهار جفت از عواطف قطبی الگوی پلاچیک به‌عنوان کیفیت‌های عاطفی مبنا به کار گرفته شدند: شادی–غم، پیش‌بینی–تعجب، ترس–عصبانیت و اعتماد–انزجار. در مطالعهٔ اولیه، هشت سکانس فیلم و هشت تم موسیقی به‌عنوان بهترین نمایندهٔ عواطف هشتگانهٔ پلاچیک انتخاب شدند. در آزمایش اصلی هر شرکت‌کننده کیفیت‌های عاطفی ترکیبات فیلم–موسیقی را در یک نمودار هفت درجه‌ای داوری می‌کرد. نیمی از ترکیبات متناسب بودند (مثل فیلم شاد–موسیقی شاد) و نیمی دیگر نامتناسب (مثل فیلم شاد–موسیقی غم‌انگیز). نتایج به‌دست آمده نمایانگر آن است که اطلاعات بصری (فیلم) نسبت به اطلاعات صوتی (موسیقی) اثرات بیشتری بر ارزشیابی عاطفی می‌گذارند. تأثیرات مدولاسیون پیش‌زمینهٔ موسیقی به کیفیت‌های عاطفی وابسته است. در چند ترکیب نامتشابه (شادی–غم) مدولاسیون‌ها در جهات مورد انتظار برگرفته شدند (برای مثال، موسیقی شاد میزان حزن‌انگیزی فیلم غم‌انگیز را کاهش می‌دهد)، در برخی موارد (عصبانیت–ترس) هیچ اثر مدولاسیونی برگرفته نشد و در موارد دیگر (اعتماد–انزجار و پیش‌بینی–تعجب) تأثیرات مدولاسیون در جهتی بود که انتظار نمی‌رفت (برای مثال، موسیقی اطمینان‌بخش میزان ارزشیابی انزجار فیلم منزجرکننده را افزایش داد). این نتایج حاکی از آنند که ارزشیابی‌ها از اثرات توام عواطف به محیط (فیلم موسیقی را پوشش می‌دهد) و کیفیت عاطفی (سه گونه از اثرات مدولاسیون) بستگی دارد.

کلیدواژه‌ها: فیلم، موسیقی، عواطف، ارزشیابی، تشابه.

[1] The effect of music background on the emotional appraisal of film sequences, by: Slobodan Marković. Article *in* Psihologija · January 2011. DOI: 10.2298/PSI1101071P

[2] .maazizi4321@gmail.com

[3] .mostafaanvar27@gmail.com

مقدمه

اجسام و وقایع مختلف ظرفیت‌های متفاوتی در ایجاد تجربه‌ها و بازخوردهای عاطفی مشخص دارند؛ برای مثال، به احتمال زیاد دعوای میان دو گروه از خرابکاران فوتبالی نسبت به پروانه‌هایی که بر فراز گل‌های رنگارنگ پرواز می‌کنند، منجر به مزاحمت بیشتری خواهد شد. با این حال، برخی از نویسندگان بر این باورند که تجربه عاطفی به‌طور مستقیم از شاخصه‌های عینی محرک‌های بیرونی ایجاد نمی‌شود (مثلا صحنهٔ دعوا در مقابل پروانه‌ها) بلکه از طریق فرایند شناختی تفسیر و ارزشیابی محرک‌های بیرونی، تا حدودی به‌صورت ذهنی ایجاد می‌گردد (لازاروس، ۱۹۹۱؛ شرر، ۲۰۰۱؛ شر، ۲۰۰۱؛ سیلویا، ۲۰۰۵). عامل غالب ارزشیابی، تجربهٔ قبلی با گونه‌های مشخصی از اجسام یا وقایع است؛ برای مثال، تجربه‌های فردی متفاوت دربارهٔ دعوا منجر به ارزشیابی‌های متفاوت خواهد شد و در نتیجه عواطف مختلفی را برخواهد انگیخت. این دیدگاه به وجود تفاوت‌های فردی قابل توجه در ارزشیابی و تجربه‌های عاطفی مربوط دلالت می‌کند؛ برای مثال، برخی از افراد که شاهد صحنهٔ دعوا هستند، احساس عصبانیت خواهند کرد، برخی نیز احساس ترس، انزجار یا حتی سرگرمی خواهند کرد.

ما در این مقاله به منبع بیرونی تنوع ارزشیابی‌ها متمرکز خواهیم شد؛ ارزشیابی عاطفی صحنه در صورت برخورد با انواع اطلاعات افزوده شده، زمینه‌ای یا پیش‌زمینه‌ای تغییر خواهد کرد. اثرات پیش‌زمینهٔ موسیقی بر ارزشیابی عاطفی صحنه‌های بصری فیلم به‌طور ویژه مورد توجه قرار خواهد گرفت؛ برای مثال، تجربه عاطفی حاصل آمده از مشاهدهٔ صحنهٔ دعوایی در یک فیلم با تغییر کردن موسیقی آن ممکن است تغییر کند. در این نمونه، الگوی ارزشیابی دارای ساختار کلی خواهد بود که در ادامه بیان می‌شود. سکانسی از یک فیلم که صحنهٔ دعوایی (محرک) را نمایش می‌دهد، به خشونت به‌عنوان متن غالب (محتوای معنایی) اشاره می‌کند؛ ارزشیابی این محتوای خشونت‌بار از این قرار است که چیزی خطرناک به شمار می‌آید (تفسیر) که باعث ایجاد مزاحمت مؤثر کلی و احساس عصبانیت (تجربهٔ مؤثر) می‌شود. اکنون چنانچه صحنهٔ بصری دعوا با محرک صوتی دیگری ترکیب گردد، مثل موسیقی «دث متال»، ارزشیابی مشاهده‌گر از خطر و احساس عصبانیت متناسب ممکن است افزایش یابد. در نمونهٔ قبلی، محتوای معنایی جدیدی که از لحاظ شنیداری متعادل گشته است (موسیقی خشن) با نمونه‌ای که از لحاظ دیداری متعادل شده است، تناسب دارد (صحنهٔ خشن). هرچند اگر موسیقی پیش‌زمینه‌ای تغییر یابد، ارزشیابی از آن صحنه (تفسیر) نیز می‌تواند تغییر یابد. چنانچه با موسیقی پیش‌زمینه‌ای طنزگونه‌ای پوشانده شود نیز حتی ممکن است به‌صورت خنده‌دار و مفرح تجربه گردد. به بیان دیگر، ترکیب نامتناسبی از صحنهٔ دعوای تند با پیش‌زمینهٔ موسیقی طنزگونه و مفرح ممکن است فرد را به سمت ارزشیابی‌ها و عواطف متنوعی سوق دهد؛ از جمله احساس تنفر، سرگرمی، انزجار، هیجان و... .

در بندهای بعدی به‌صورت کوتاهی به معرفی مرتبط‌ترین یافته‌های پژوهشی در زمینهٔ رابطهٔ میان تجارب عاطفی، صحنه‌های فیلم و پیش‌زمینه‌های موسیقیایی خواهیم پرداخت.

اثرات عاطفی موسیقی فیلم

فیلم از لحاظ فنی لوح ضبط شدهٔ صوتی–تصویری پویاست. حتی در روزهای اولیهٔ توسعهٔ صنعت فیلم‌سازی، در طول مدت پخش فیلم‌های صامت موسیقی پیانو نواخته می‌شد. امروزه سه طبقه‌بندی عمده از اطلاعات صوتی وجود دارد که در فیلم‌ها به کار برده می‌شود: گفت‌وگو، صوت‌های محیطی و موسیقی. گاهی تمام این موارد حامل پیام یکسانی‌اند. معمولا گفت‌وگوی زبانی و صداهای محیطی شرح داستان روشنی از فیلم (کارکرد داستانی) را با خود می‌آورند و حالت‌های مؤثر متفاوتی را نیز ابراز می‌کنند (کارکرد ابرازی). هرچند موسیقی فیلم به‌طور انحصاری و مستقیم با مدولاسیون تفسیر عاطفی صحنه‌های فیلم در ارتباط است؛ موسیقی به همراه ریتم و رنگ خود و موارد مشابه قابلیت برجسته‌سازی عواطف را دارد تا روحیهٔ فرد را تیره یا روشن‌تر کند، احساسات را ارتقا دهد و اثر به جای مانده را تغییر داده یا طولانی‌تر کند (برگرفته از باور، ۱۹۸۱، کوهن، ۲۰۰۱ و ۲۰۱۰، اشریک، مونته و آلتنمولر، ۲۰۰۸، پرسیل، ۱۹۶۹ و توماس، ۱۹۹۷). تان (۱۹۹۶) در تعریف خود از فیلم به‌عنوان «ماشین عاطفه» به این نکته اشاره کرده است که موسیقی به تجربه عاطفی جامعی از فیلم دامن می‌زند. او در رابطهٔ موسیقی و فیلم شش قانون برای عاطفه پیشنهاد داد. لیپسکام و تالچینسکی (۲۰۰۴) به وجود نقش‌های متنوع در برقراری ارتباط موسیقیایی در فیلم تأکید کردند: کاری که موسیقی انجام می‌دهد تقویت، تغییر و افزایش بار عاطفی داستان فیلم است؛ از جمله: روحیهٔ کلی (چه فیلم ترسناک، عاشقانه، سرگرم‌کننده یا موارد مشابه دیگر باشد) و احساسات درونی ویژهٔ شخصیت‌ها.

بعضی از مطالعات انجام گرفته درخصوص رابطه میان موسیقی و عواطف حاکی از آن است که موسیقی قادر است امکان تشخیص عواطف بنیادی را میسر سازد (بوجور، ۲۰۰۹)، و شنوندگان آن بلافاصله به آسانی و دقت بالا عواطف را به موسیقی نسبت می‌دهند (مثلا می‌توان تفاوت میان موسیقی شاد و غم‌انگیز را در ربع ثانیه تشخیص داد، به باروشا، کارتیس و پارو، ۲۰۰۶ نگاه کنید). بوجور ادعا می‌کند که موسیقی زبانی جهانی است، درست مثل اشارات چهره یا ریتم عاطفی گفت‌وگو. مطالعات دیگر نشان داده است که ارزشیابی و واکنش‌های عاطفی افراد به ترکیب‌های موسیقیایی با شاخصه‌های ساختاری و پویایی آن مطابقت دارد). برگرفته از باروشا، کارتیس، و پارو، ۲۰۰۶؛ گاندلاخ، ۱۹۳۵، هکارد، ۱۹۵۹، ریگ، ۱۹۳۷ و استاروینسکی، ۱۹۸۰؛ جهت دریافت مروری جامع از مطالعات مربوط به روابط میان شاخصه‌های عینی موسیقی و عواطف به گابریل سان و جاسلین، ۲۰۰۹ رجوع کنید). برخی از نویسندگان تنوع میان–موضوعی زیادی در پاسخ عاطفی به موسیقی یافتند که این موضوع آن‌ها را به سوی این نتیجه‌گیری سوق داد که سلیقه شخصی و ارزشیابی‌های فردی نسبت به ساختار رسمی قطعه موسیقی اهمیت بیشتری دارد (باروشا، کارتیس، پارو، ۲۰۰۶، سیلویا، ۲۰۰۵). از سوی دیگر، بعضی از نویسندگان ثابت کردند که واکنش‌های عاطفی به دانش موسیقیایی و میزان آشنایی با آن ارتباطی ندارد (بوجور ۲۰۰۹ و ریگ، ۱۹۳۷).

نویسندگان زیادی با فرض اینکه موسیقی «ظرفیت عاطفی» بالایی دارد، اثرات آن بر پردازش عاطفی و شناختی از یک فیلم را

پژوهش کرده‌اند: بسیاری از این مطالعات نشان داده است که پیش‌زمینهٔ موسیقی اثر قابل توجهی بر انواع متغیرهای عاطفی مربوط می‌گذارد. ساده‌ترین طرحی که در بعضی از این مطالعات به کار رفته است، ترکیب یک صحنه از فیلم با پیش‌زمینه‌های موسیقیایی مختلف بود؛ برای نمونه، مارشال و کوهن (۱۹۸۸) با بهره‌گیری از این طرح اثرات متضاد پیش‌زمینهٔ موسیقیایی آهسته در مقابل تند و سریع را بر داوری افراد از سکانس‌های فیلمی بر روی نمودارهای معنایی متفاوت نشان دادند.

پژوهش بولرجام و گولدرینگ (۱۹۹۴) نشان داد که موسیقی فیلم اثر قابل توجهی بر پردازش‌های شناختی سطح بالا مانند شناسایی ژانر فیلم و پاسخ‌های فیزیولوژیکی ساده به جنبه عاطفی فیلم‌ها می‌گذارد (همچنین ریکارد، ۲۰۰۴ را ببینید). بولتز و همکارانش اثر متناسب با–روحیهٔ میان سکانس‌های فیلم و موسیقی پیش‌زمینه‌ای را در به یاد سپاری یک سری از اپیزودهای فیلمی بررسی کردند (بولتز، شالکیند و کانترا، ۱۹۹۱). نتایج به دست آمده نشان می‌دهدکه هرگاه موسیقی به‌طور همزمان با صحنهٔ کلیدی ارائه گردد، ترکیب‌های متناسب با–روحیهٔ منجر به عملکردهای حافظه‌ای بهتر شد، زمانی که موسیقی صحنه فیلم را از قبل پیش‌بینی می‌کرد، عملکردهای حافظه‌ای در ترکیب‌های نامتناسب با–روحیه به‌طور قابل توجهی بهتر بود. در مطالعهٔ دیگر، تان، سپاکس و ویکفیلد (۲۰۰۸) از شرکت‌کنندگان درخواست کردند که داستان یک سکانس پلیسی از فیلم *گزارش اقلیت* استیون اسپیلبرگ را که همراه با پیش زمینهٔ موسیقی متناسب با–روحیهٔ (آرام) یا نامتناسب با–روحیهٔ (درام) بود، تفسیر کنند. آن‌ها اثر متفاوت تناسب فیلم–موسیقی بر تفسیر عواطف افراد را دریافتند؛ در ترکیب‌های متناسب، روابط فرد آرام انگاشته شد. درحالی‌که در نمونه‌های نامتناسب به‌طور تنش‌زا و کاملا متضاد مشاهده گردید.

پارکه و همکارانش دریافتند که درجه‌بندی اضطراب، فعالیت و غالبیت در رابطه با سکانس‌های همزمان موسیقی و فیلم به‌طور دقیقی میان موسیقی صرف و فیلم صرف قرار داشتند (پارکه، چو و کیریاکاکیس، ۲۰۰۷). این نتایج حاکی از آن است که فیلم و موسیقی آثار افزایشی کمی بر پاسخ‌های عاطفی دارند. سیریوس و کلارک (۲۰۰۳) اثرات افزایشی مشابهی در درجه‌بندی‌های «فیلم‌های انتزاعی» یافتند (فیلم‌های پویانمایی کامپیوتری از شکل‌های هندسی سه بعدی موبایل) که با پیش‌زمینهٔ موسیقی متفاوتی ترکیب شده بودند.

تامپسون روسو و سینکلر (۱۹۹۴) در مطالعهٔ خود اثرات پیش‌زمینهٔ موسیقی را بر فهم پایان وقایع فیلمی پژوهش کردند. نتایج آن‌ها بیانگر تأثیر قابل توجهی است که موسیقی پیش‌زمینه‌ای دارد. با وجود این، زمانی که از افراد خواسته شد که داوری خود از پایان را شرح دهند، چنین گزارش کردند که در این خصوص بیشتر به اطلاعات بصری اعتماد کردند تا اطلاعات صوتی. بوتین و آرکری (۲۰۰۲) دریافتند که موسیقی پیش‌زمینه اثر قابل توجهی بر فهم داستان فیلم می‌گذارد. نتیجهٔ آن‌ها حاکی از آن است که احتمال بیشتری وجود دارد که یک ترکیب منسجم از محرک‌های صوتی و بصری به شیوهٔ یکسانی تفسیر گردد. به‌طور مشابه هنگامی که افراد در حال ارزشیابی یک صحنه به همراه قطعه موسیقی نامتناسب هستند، توافق کمتری با هم دارند.

کوهن (۲۰۰۱، ۲۰۱۰) *الگوی تناسب تداعی‌گر* را برای توضیح تأثیر موسیقی بر تفسیر داستان فیلم پیشنهاد داد (همچنین کوهن، مک میلان، درو، ۲۰۰۶ را ببینید). این الگو مبتنی بر چهارچوب پردازش اطلاعات از پایین به بالا و بالا به پایین است. فرایندهای از پایین به بالا شامل دسته‌بندی ادراکی در دامنه‌های بصری صوتی و چند حسی (صوتی تصویری) است. زمانی که موسیقی و فیلم الگوهای یکسان، متناسب و موقت دارند، موسیقی توجه را به سمت اطلاعات متناسب بصری سوق می‌دهد و منجر به جداسازی شکل و زمینه می‌شود. جهت از بالا به پایین به برداشت‌های مبتنی بر حافظهٔ بلندمدت اشاره دارد. حافظهٔ بلندمدت شامل تجربهٔ قبلی از یک صحنهٔ بصری (مثل دعوا) و عاطفهٔ مربوط (مثل ترس و عصبانیت) است، درحالی‌که موسیقی به‌عنوان پیش‌زمینه صحنه‌ای بصری ارائه می‌شود (مثلا موسیقی تنها در متن داستان احساس دارد). در انتها، هردو سمت پردازش به دامنهٔ حافظهٔ فعال منتهی می‌شود. در این دامنه، تجربهٔ محسوس صحنه‌های فیلم–موسیقی به داستانی تبدیل می‌شود که خود می‌تواند در حافظهٔ بلندمدت ذخیره گردد (مثلا به یاد سپاری واقعهٔ واحد فیلم–موسیقی).

هدف پژوهش

با خلاصه کردن دستاوردهای کلی مطالعاتی که به آن اشاره کردیم، می‌توان دو پدیده را شناسایی کرد که با الگوی تناسب–تداعی‌گر (۲۰۰۵) کوهن در یک سطح قرار دارند: الف) موسیقی ارزشیابی عاطفی از یک صحنه فیلم را مدوله می‌کند؛ اما ب) اطلاعات بصری نسبت به موسیقی از نظر تفسیر داستان فیلم اهمیت بیشتری دارند. بسیاری از این مطالعات برای پژوهش اثرات متفاوت موسیقی زمینه‌ای از کیفیت‌های عاطفی قطبی به‌عنوان ابزار استفاده کردند (مثلاً تم‌های موسیقی، داستان یک فیلم را تا چه اندازه خوشایند یا ناخوشایند مدوله می‌کنند). نقاط ضعف عمدهٔ این مطالعات این است که عواطف متضاد (قطبی) معمولا به ارزش و بار مؤثر کاهش یافته بودند (مثل احساسات خوشایند یا ناخوشایند، روحیات مثبت یا منفی و موارد مشابه) که عمومیت یافته‌ها را به‌طور چشمگیری محدود می‌کرد. برخی از نویسندگان طیف ابعاد عاطفی را به لذت و برانگیختگی (برونر، ۱۹۹۰) یا لذت، برانگیختگی و غالبیت امتداد دادند (مهرابیان و راسل، ۱۹۷۴). با این حال اگر طیف کیفیت‌های عاطفی بیشتر بود، جمع‌بندی‌ها محدود به دامنهٔ ارزش نمی‌شد. همچنین تعاملات پیچیده‌تر میان عواطف مشخص و ترکیب‌های فیلم–موسیقی می‌تواند مشخص شود؛ برای مثال، همان‌طورکه در مطالعات قبلی ادعا شده بود، پیش‌زمینه‌های موسیقی که از نظر خوشایندی با هم متضاد هستند؛ مثل موسیقی شاد و غمگین، به وضوح می‌توانند ارزشیابی یک صحنه از فیلم را مدوله کنند: موسیقی غم‌انگیز، میزان شادی سکانس شاد فیلم را کاهش خواهد داد، درحالی‌که موسیقی شاد میزان غم‌انگیزی صحنهٔ فیلم غم‌انگیز را کاهش خواهد داد. هرچند هیچ داده‌ای در رابطه با عواطف قطبی دیگر همچون ترس و عصبانیت وجود ندارد. این دو عاطفه از نظر خوشایندی مشابه هم هستند (هردو بار منفی دارند) اما در سطح رفتاری متضاد هم هستند (ترس: دفاع، در مقابل عصبانیت: حمله). ما در نمونهٔ ترس و عصبانیت می‌توانستیم اثر مدولاسیون کوچک‌تری را انتظار داشته باشیم: با وجود اینکه موسیقی غم‌انگیز میزان ارزشیابی شادی سکانس

فیلم شاد را کاهش می‌دهد، به احتمال زیاد موسیقی عصبانیت‌زا میزان ارزشیابی ترس سکانس فیلم ترسناک را کاهش نخواهد داد.

در مطالعهٔ کنونی، با به کارگیری طیف وسیع‌تری از کیفیت‌های عاطفی مختلف، سعی در پژوهش دربارهٔ اثرات پیش‌زمینهٔ موسیقیایی بر ارزشیابی عاطفی سکانس‌های فیلم داشتیم. برای دستیابی به هدف این مطالعه از طبقه‌بندی پلاچیک از ۸ کیفیت عاطفی اولیه استفاده کردیم که با استفاده از قطبیت به چهار جفت سامان‌یافته بود؛ شادی–غم، اعتماد–انزجار، ترس–عصبانیت و پیش بینی–تعجب (پلاچیک، ۱۹۹۴). ما تنها از طبقه‌بندی پلاچیک استفاده کردیم نه الگوی نظری عواطف. با استفاده از طبقه‌بندی پلاچیک سعی در مشخص کردن اثرات تناسب–عدم تناسب عاطفی ترکیب‌های فیلم–موسیقی بر ارزشیابی عاطفی سکانس‌های فیلم کردیم. ترکیب‌های متناسب اشاره به کیفیت‌های عاطفی همسان فیلم و موسیقی داشتند (مثلاً فیلم شاد با موسیقی شاد همراه بود یا فیلم غم‌انگیز با موسیقی غم‌انگیز)، درحالی‌که ترکیب‌های نامتناسب شامل عواطف متضاد بودند (مثلا سکانس فیلم شاد با موسیقی غم‌انگیز یا سکانس فیلم غم‌انگیز با موسیقی شاد).

آزمایش اولیه

هدف مطالعهٔ اولیه، انتخاب سکانس‌های فیلم و تم‌های موسیقی است که به‌عنوان محرک‌های آزمایش اصلی ما عمل خواهند کرد. سکانس‌های فیلم و تم‌های موسیقی منتخب باید نمایانگر ۸ عاطفه پلاچیک باشند.

روش آزمایش

- شرکت‌کنندگان: ۳۵ دانشجوی در حال تحصیل دانشکدهٔ روانشناسی دانشگاه بلگراد که در آزمایش شرکت کردند.
- محرک‌ها: ۵ نفر از جمله نویسندگان، ۳۲ سکانس فیلم حدودا یک دقیقه‌ای (که بی‌صدا اجرا می‌شد) و ۳۲ تم موسیقی حدودا یک دقیقه‌ای را برگزیدند (لیست ۶۴ محرک را در پیوست ۱ ببینید).

محرک‌ها با توجه به معیارهای زیر انتخاب شدند:

۱) برای دستیابی به شاخصه عاطفی شفاف، هر محرک (سکانس فیلم یا سکانس موسیقی) با عاطفه غالبی اشباع شده بود. عواطف به واسطهٔ الگوی مبنای ۸ عاطفه پلاچیک تعریف شدند. جهت دستیابی به هدف این پژوهش برای هر عاطفه چهار گزیده فیلم و ۴ تم موسیقی مشخص شد (۸ عاطفه × ۴ سکانس فیلم= ۳۲ محرک فیلم؛ ۸ عاطفه × ۴ سکانس موسیقی= ۳۲ محرک موسیقی).

۲) جهت دستیابی به تنوع سبک، محرک‌ها ژانر متفاوتی داشتند.

۳) جهت کاهش احتمال اینکه اطلاعات قبلی افراد بر تجربهٔ عاطفی‌شان اثرگذار باشد، محرک‌ها کمتر شناخته شده بودند.

- فرایند: ۶۴ محرک به دو گروه از شرکت‌کنندگان نمایش داده شد. هر گروه نیمی از نمونه‌های محرک را داوری کرد (۱۶ سکانس فیلم و ۱۶ سکانس موسیقی). سکانس‌های فیلم با استفاده از پروژکتور LCD بر صفحه نمایش داده شدند که تصویر ۱×۱ متری ایجاد کرد. تم‌های موسیقی با استفاده از بلندگوهای استریو پخش شد. شرکت‌کنندگان در فاصله ۳–۴ متری بلندگوها یا صفحه نمایش نشسته بودند.

وظیفهٔ شرکت‌کنندگان داوری هر محرک بلافاصله پس از پخش آن در یک چک لیست بود. چک لیست ۸ عاطفه پلاچیک –شادی، غم، پیش‌بینی، شگفتی، ترس، عصبانیت، اعتماد و انزجار و مورد نهم – «منجر به بروز عاطفه‌ای نشد» را دربرداشت. از شرکت‌کنندگان درخواست شد که یک عاطفهٔ غالب را که با محرک ایجاد شده بود در چک لیست با علامت زدن مورد مناسب مشخص کنند. زمان داوری محدود نبود. آزمایش در حدود ۶۰ دقیقه به طول انجامید.

نتایج

پراکندگی فرکانسی ۶۴ محرک (۳۲ محرک فیلم و ۳۲ محرک موسیقی) به دست آمد. در اینجا تنها نتایج محرک‌هایی که بالاترین امتیاز را در هر دسته‌بندی عاطفی داشتند، نمایش داده‌ایم (جدول ۱ را ببینید). به عبارت دیگر، محرک‌های منتخب (سکانس‌های فیلم و موسیقی) به‌عنوان بهترین نماینده از ۸ عاطفه مشخص شدند. درصد شرکت‌کنندگانی که محرک‌ها را با عواطف غالب ارتباط دادند، از ۱۰۰٪ (همهٔ ۳۲ شرکت‌کنندهٔ محرک را به یک عاطفه وصل کرد) تا ۵۰٪ (۱۶ شرکت‌کنندهٔ محرک را به یک عاطفهٔ واحد ربط دادند، درحالی‌که بقیهٔ شرکت‌کنندگان در میان ۷ عاطفهٔ دیگر پراکنده بودند) تغییر داشت.

جدول ۱: محرک‌های انتخاب شده (گزیده‌های فیلم و تم‌های موسیقی) با عواطف غالب مربوطه و درصد شرکت‌کنندگانی که عواطف را به محرک‌ها وصل کردند.

احساسات	گزیده فیلم	درصد تطبیق
شادی	Breaking the Waves (15min32s – 16min23s)	83.3 %
غم	Stellet Licht (1h 27min05s – 1h 29 min35s)	83.3 %
ترس	The Ring (1h 41min24s – 1h42min32s)	61.1 %

عصبانیت	Romper Stomper (27min28s – 28min25s)	72.2 %
پیش‌بینی	Braveheart (1h22min51s – 1h23min51s)	61.1 %
شگفتی	Law Abiding Citizen (1h2min18s – 1h2min48s)	83.3 %
اعتماد	The Deer Hunter (1h40min40s – 1h41min32s)	50.0 %
انزجار	Henry:Portrait of the Serial Killer (4min17s – 4min54s)	100%

احساسات	**موسیقی تم**	**درصد تطبیق**
شادی	Dorothy Collins – Singing in the Rain (0min00s – 0min40s)	77.8 %
Sadness	Memoirs of a Geisha – Sayuri's Theme (0min00s – 1min09s)	100%
ترس	Dead Silence – Theme by Charlie Clouser (1min22s – 1min53s)	66.7 %
عصبانیت	Dream Theater – Panic Attack (0min00 s– 0min47s)	50.0 %
پیش‌بینی	The Good, the Bad and the Ugly – Il Triello (0min23s – 1min 43s)	50. 0%
شگفتی	Laco Tayfa – Surmat (0min00s – 0min53s)	94. 4%
اعتماد	Vangelis – Chariots of Fire (0min31s – 1min33s)	48.9 %
انزجار	Gutted with Broken Glass – Ramrod (0min10s – 1min10s)	61.1 %

آزمایش

هدف این آزمایش، تحقیق دربارهٔ اثرات پیش‌زمینهٔ موسیقیایی بر ارزشیابی عاطفی سکانس‌های فیلم بود. شرکت‌کنندگان میزان کیفیت عاطفی سکانس‌های فیلم را که با پیش‌زمینهٔ موسیقی همراه بود، داوری کردند. این پیش‌زمینه‌های موسیقیایی از نظر عاطفی متناسب یا نامتناسب بودند (متناسب: فیلم شاد به همراه موسیقی شاد، نامتناسب: فیلم شاد به همراه موسیقی غم‌انگیز).

روش

- شرکت‌کنندگان: دو گروه از ۲۵ دانشجوی محصل و دکترای دانشکدهٔ روان‌شناسی دانشگاه بلگراد در این آزمایش شرکت کردند که هیچ‌یک از آن‌ها در مطالعهٔ اولیه حضور نداشتند.
- محرک‌ها: ۱۶ ترکیب از سکانس فیلم با تم موسیقی به‌عنوان محرک به کار گرفته شد (این سکانس‌های فیلم و تم‌های موسیقی در مطالعهٔ اولیه برگزیده شده بودند). دو دسته از ترکیب‌های فیلم–موسیقی مشخص شد: ۸ ترکیب متناسب و ۸ ترکیب نامتناسب (شکل ۱ را ببینید). ترکیب‌های متناسب از طریق وصل کردن سکانس‌های فیلم و موسیقی دارای کیفیت عاطفی همسان به دست آمد (مثلا سکانس فیلم شاد با پیش‌زمینهٔ موسیقیایی شاد همراه شد) و ترکیب‌های نامتناسب به‌واسطهٔ وصل کردن سکانس‌های فیلم و موسیقی دارای عواطف متضاد به دست آمد (مثلاً سکانس فیلم شاد با پیش‌زمینهٔ موسیقیایی غم‌انگیز یا برعکس، سکانس فیلم غم‌انگیز با پیش‌زمینهٔ موسیقیایی شاد همراه شد). مدت زمان محرک‌ها در حدود یک دقیقه بود.

محرک‌های همسو

1 aa		1 bb		2aa		2bb		3 aa		3b b		4b aa		b	
انزجار	اعتماد	عصبانیت	ترس	تعجب		پیشبینی		غم	شادی	فیلم					
انزجار	اعتماد	عصبانیت	ترس	تعجب		پیشبینی		غم	شادی	آهنگ					

محرک‌های غیر همسو

1b ab		a		2ab		2ba		3 ab		3 ba		4 ab		ba	
انزجار	اعتماد	عصبانیت	ترس	تعجب		پیشبینی		غم	شادی	فیلم					
اعتماد	انزجار	ترس	عصبانیت	پیشبینی		تعجب		شادی	غم	آهنگ					

شکل ۱. ترکیب‌های فیلم–موسیقی که از نظر عاطفی متناسب و نامتناسبند. در این دسته‌بندی‌ها عواطف را در ۴ جفت قرار داده‌ایم (۱–۴). هر جفت شامل دو عاطفهٔ متضاد (قطبی) است (مثلا شادی با علامت a و غم با علامت b مشخص شده است). ترکیب‌های متناسب فیلم–موسیقی با علائم aa یا bb و ترکیب‌های نامتناسب با علائم ab یا ba مشخص شده‌اند.

- روند: دو گروه از دانشجویان در این آزمایش شرکت کردند. به هر گروه چهار محرک متناسب و چهار محرک نامتناسب (۸ محرک برای هر گروه) داده شد. برای ممانعت از تکرار سکانس فیلم یا تم موسیقی در یک گروه، ترکیب‌های فیلم–موسیقی متفاوتی برای دو گروه پخش شد (مثلا در گروه اول فیلم شاد به همراه موسیقی شاد؛ ولی در گروه دوم، فیلم شاد با موسیقی غم‌انگیز). فهرست تمام ترکیب‌های فیلم–موسیقی پخش شده برای هردو گروه در شکل ۲ نمایش داده شده است. تناسب به‌عنوان عاملی چندموضوعی بدین صورت مشخص شده بود که جفت‌های عاطفی قطبی ۱ و ۲ در گروه اول متناسب و در گروه دوم نامتناسب بودند، از طرف دیگر، جفت‌های ۳ و ۴ در گروه اول نامتناسب و در گروه دوم متناسب بودند. نتیجهٔ این ساماندهی ایجاد تعادل در ترکیب‌های متناسب و نامتناسب گروه‌ها بود.

محرک‌ها دربردارندهٔ سکانس‌های فیلم و تم‌های موسیقی بودند. سکانس‌های فیلم از طریق پروژکتور بر صفحه نمایش پخش شدند و تصویری ۱×۱ متر ایجاد کردند. همزمان با پخش سکانس‌های فیلم، تم‌های موسیقی از طریق بلندگوهای استریو پخش شد. شرکت‌کنندگان در فاصلهٔ ۳–۴ متری بلندگوها یا صفحه نمایش نشسته بودند. وظیفهٔ شرکت‌کنندگان این بود که شدت عواطفی را که از سکانس‌های فیلم درک کرده‌اند (شادی، غم، ترس، عصبانیت، اعتماد، انزجار، پیش‌بینی و شگفتی) بر روی نمودار ۷ درجه‌ای داوری کنند (از ۱: کمترین میزان عاطفه تا ۷: شدیدترین). زمان داوری محدود نبود. این کار در حدود ۱۵ دقیقه به طول انجامید.

گروه ۱			محرک متناسب						محرک غیرمتناسب						
1aa		1bb		2aa		2bb		3ab		3ba		4ab		4ba	
انزجار	اعتماد	عصبانیت	ترس	شگفتی		پیش‌بینی		غم	شادی	فیلم					
اعتماد	انزجار	ترس	عصبانیت	شگفتی		پیش‌بینی		غم	شادی	آهنگ					
گروه ۲			محرک غیر متناسب						محرک متناسب						
1ab		1ba		2ab		2ba		3ab		3ba		4ab		4ba	

انزجار	اعتماد	عصبانیت	ترس	شگفتی	پیشبینی	غم	شادی	فیلم
انزجار	اعتماد	عصبانیت	ترس	پیشبینی	شگفتی	شادی	غم	آهنگ

شکل ۲. این شکل ترکیب‌های محرکی را که به گروه‌های ۱ و ۲ داده شده است، نشان می‌دهد. سازماندهی عواطف موجود در هردو گروه به این صورت بود: ۱) اول با تناسب فیلم و موسیقی (ترکیب‌های متناسب aa یا bb و نامتناسب ab یا ba) سپس ۲) با جفت‌های متضاد کیفیت‌های عاطفی (۴ جفت از عواطف، مثلا شادی–غم با علامت ۱ مشخص شده است و...) و در نهایت ۳) با عواطف واحد در هر جفت
(a یا b، مثلاً شادی با علامت a و غم با علامت b مشخص شده است و ...).

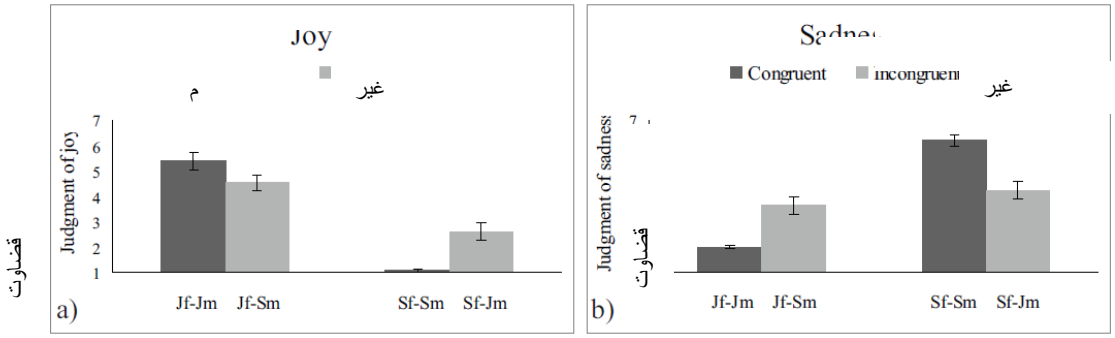
- طراحی: یک طرح دو عاملی در هرکدام از چهار جفت عواطف قطبی پیاده شد؛ ۱) شادی–غم، ۲) ترس–عصبانیت، ۳) پیش‌بینی–شگفتی و ۴) اعتماد–انزجار. عامل درون–موضوعی، یک جفت کیفیت عاطفی قطبی از یک سکانس فیلم بود (دو سطح، مثل سطح ۱: فیلم شاد و سطح ۲: فیلم غم‌انگیز). عامل میان–موضوعی تناسب عاطفی موجود در ترکیب‌های فیلم–موسیقی بود (دو سطح، مثل سطح ۱: ترکیب متناسب فیلم شاد–موسیقی شاد یا فیلم غم‌انگیز–موسیقی غم‌انگیز و سطح ۲: ترکیب نامتناسب فیلم شاد–موسیقی غم‌انگیز یا فیلم غم‌انگیز–موسیقی شاد).

نتایج

یک بررسی دوسویه از تنوع دربارهٔ هر جفت عاطفی قطبی به عمل آمد. در بخش‌های بعدی، نتایج مربوط به این بررسی‌ها را برای هر طرح نشان داده‌ایم؛ برای مثال، بررسی داوری شادی و غم برای ترکیب‌های شاد–شاد، غم‌انگیز–غم‌انگیز، شاد–غم‌انگیز و غم‌انگیز–شاد نمایش داده شده است. داوری عواطف نامربوط (مثل ترس، عصبانیت و... برای ترکیب‌های محرک شادی–غم) هیچ اطلاعاتی هم سو با این مقاله دربرنداشت، بنابراین بررسی بیشتری نیز دربارهٔ آن‌ها انجام نپذیرفت.

۱. ترکیب‌های شادی–غم

- داوری شادی: داوری‌ها دربارهٔ شادی در شکل ۳.الف نمایش داده شده است. اثر عمدهٔ کیفیت‌های عاطفی قطبی قابل توجه بود، $F(1,49) = 91,58, p <.001$ که بیانگر آن است که از نظر افراد، سکانس‌های شاد فیلم نسبت به موارد غم‌انگیز، شادتر بودند. هیچ تأثیر عمده‌ای از منظر تناسب به دست نیامد. این مطلب نشان داد که میانگین ترکیب‌های متناسب فیلم–موسیقی (شاد–شاد و غم‌انگیز–غم‌انگیز) با موارد نامتناسب (شاد–غم‌انگیز و غم‌انگیز–شاد) در یک سطح قرار دارند. تعامل میان عواطف قطبی/تناسب قابل توجه بود، $F(1,49) = 12,93, p <.001$. این تعامل به ما می‌گوید که تفاوت میان ترکیب‌های شاد–شاد و غم‌انگیز–غم‌انگیز، به‌طور چشمگیری بیشتر از تفاوت میان ترکیب‌های شاد–غم‌انگیز و غم‌انگیز–شاد است. بررسی‌های جزئی افزون‌تر نشان داد که پیش‌زمینهٔ موسیقی غم‌انگیز، داوری میزان شادی سکانس شادی از فیلم را به‌طور قابل توجهی کاهش نداده است؛ اما موسیقی شاد داوری میزان شادی یک سکانس غم‌انگیز فیلم را به‌طور چشمگیری افزایش داد، $F(1,49) = 4,39, p <.001$. تضاد مستقیم میان محرک‌های نامتناسب نشان داد که احساس شادی بیشتر بر پایهٔ اطلاعات بصری (فیلم) بود تا اطلاعات صوتی (موسیقی): ترکیب فیلم شاد–موسیقی غم‌انگیز بسیار شادتر از فیلم غم‌انگیز– موسیقی شاد داوری شد، $F(1,49) = 3,69, p <.001$.

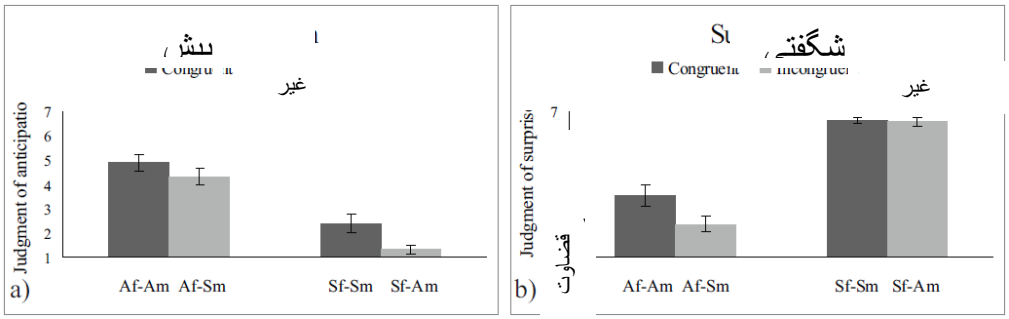


شکل ۳. داوری شادی (a) و غم (b). ترکیب‌های متناسب فیلم–موسیقی با علائم Jf-Jm (فیلم شاد–موسیقی شاد) و Sf-Sm (فیلم غم‌انگیز–موسیقی غم‌انگیز) و ترکیب‌های نامتناسب با علائم Jf-Sm (فیلم شاد–موسیقی غم‌انگیز) و Sf-Jm (فیلم غم‌انگیز–موسیقی شاد) مشخص شده‌اند.

- داوری غم: داوری‌ها دربارهٔ غم در شکل ۳.ب نمایش داده شده است. اثر عمدهٔ کیفیت‌های عاطفی قطبی قابل توجه بود، $F(1,49) = 75,48, p <.001$، که بیانگر آن است که از نظر افراد، سکانس‌های غم‌انگیز فیلم نسبت به موارد شاد، غم‌انگیزتر بودند. هیچ تأثیر عمده‌ای از منظر تناسب به دست نیامد. تعامل میان عواطف قطبی/ تناسب قابل توجه بود، $F(1,49) = 43,27, p <.001$. کمبود اثر عمده تناسب و تعامل را می‌توان همچون مورد داوری شادی توضیح داد (نگاه کنید به بند قبلی). بررسی‌های جزئی افزون‌تر نشان داد که پیش‌زمینهٔ موسیقی شاد، داوری میزان غم‌انگیزی سکانس غم‌انگیز از فیلم را به‌طور قابل توجهی کاهش داده است، $F(1,49) = 4,50, p <.001$، درحالی‌که موسیقی غم‌انگیز داوری میزان غم‌انگیزی یک سکانس شاد فیلم را به‌طور چشمگیری افزایش داده است، $F(1,49) = 5,09, p <.001$. تضاد مستقیم میان محرک‌های نامتناسب نشان داد که اطلاعات بصری و صوتی (فیلم و موسیقی) به‌طور یکسانی احساس غم‌انگیزی را مشخص می‌نمایند: هیچ تفاوت آشکاری میان ترکیب‌های فیلم غم‌انگیز–موسیقی شاد و فیلم شاد– موسیقی غم‌انگیز حاصل نشد.

۲. ترکیب‌های پیش‌بینی–شگفتی

- داوری پیش‌بینی: داوری‌ها دربارهٔ پیش‌بینی در شکل ۴.الف نمایش داده شده است. اثر عمدهٔ کیفیت‌های عاطفی قطبی همچنین قابل توجه بود، $F(1,49) = 87,36, p <.001$ که بیانگر آن است که از نظر افراد، سکانس‌های قابل پیش‌بینی فیلم نسبت به موارد شگفتی آفرین، بیشتر قابل پیش‌بینی بودند. اثر عمده از منظر تناسب به دست آمد، $F(1,49) = 5,92, p <.02$، این مطلب نشان داد که از نظر افراد، ترکیب‌های متناسب فیلم–موسیقی نسبت به موارد نامتناسب قابل پیش‌بینی‌تر هستند. میزان تعامل قابل توجه نبود که انتظار نمی‌رفت. به عبارت بهتر، همان‌طورکه بررسی‌های جزئی نشان داد، پیش‌زمینهٔ موسیقی شگفتی‌زا میزان داوری پیش‌بینی‌کنندگی یک سکانس فیلم قابل پیش‌بینی را به‌طور چشمگیری کاهش نداد. بررسی‌های جزئی افزون‌تر نشان داد که موسیقی قابل پیش‌بینی، داوری میزان پیش‌بینی سکانس شگفت‌آفرین فیلم را به‌طور قابل توجهی کاهش داده است، $F(1,49) = 2,60, p <.02$. این یافته حاکی از آن بود که یک ترکیب فیلم–موسیقی متناسب قابل پیش‌بینی‌تر به نظر می‌آمد؛ زیرا موسیقی ما را در پیش‌بینی واقعهٔ شگفتی‌زا یاری می‌کند. از سوی دیگر، صحنهٔ شگفتی‌زایی از یک فیلم که با پیش‌زمینهٔ موسیقیایی قابل پیش‌بینی همراه است، اثر متضادی بر جای می‌گذارد؛ موسیقی ما را آمادهٔ شگفت‌زده شدن نمی‌کند و از نظر افراد محرک موجود قابلیت پیش‌بینی کمتری می‌دهد. تضاد مستقیم میان محرک‌های نامتناسب نشان داد که احساس پیش‌بینی بیشتر بر پایهٔ اطلاعات بصری (فیلم) بود تا اطلاعات صوتی (موسیقی): ترکیب فیلم قابل پیش‌بینی–موسیقی شگفتی‌زا از نظر افراد نسبت به ترکیب فیلم شگفتی‌زا– موسیقی قابل پیش‌بینی، قابلیت پیش‌بینی بسیار بیشتری داشت، $F(1,49) = 6,94, p <.001$.



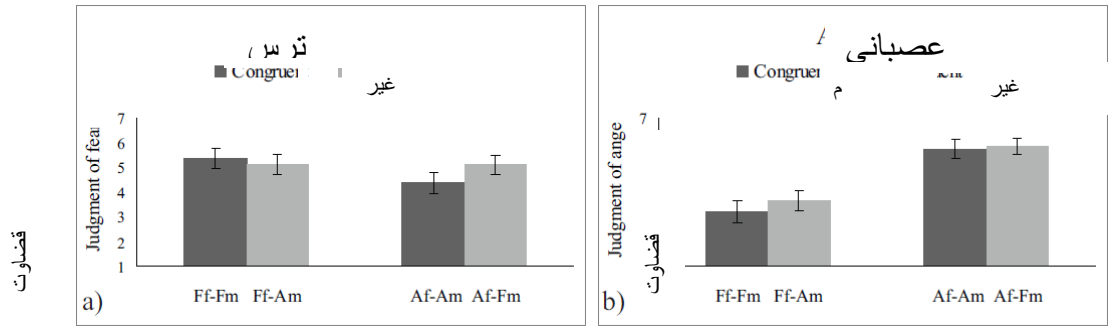
شکل ۴. داوری پیش‌بینی (a) و شگفتی (b). ترکیب‌های متناسب فیلم–موسیقی با علائم Af-Am (فیلم قابل پیش‌بینی–موسیقی قابل پیش‌بینی) و Sf-Sm (فیلم شگفتی‌زا–موسیقی شگفتی‌زا) و ترکیب‌های نامتناسب با علائم Af-Sm (فیلم قابل پیش‌بینی–موسیقی شگفتی‌زا) و Sf-Am (فیلم شگفتی‌زا–موسیقی قابل پیش‌بینی) مشخص شده‌اند.

- داوری شگفتی: داوری‌ها دربارهٔ شگفتی در شکل ۴.ب نمایش داده شده است. اثر عمدهٔ کیفیت‌های عاطفی قطبی همچنین قابل توجه بود $F(1,49) = 87,36, p <.001$، بیانگر آن است که از نظر افراد، سکانس‌های شگفت‌آفرین فیلم نسبت به موارد قابل پیش‌بینی، بیشتر شگفت‌زده می‌کنند. اثر عمدهٔ تناسب به دست آمد $F(1,49) = 4,82, p <.04$ که بیانگر آن است که از نظر افراد، ترکیب‌های فیلم–موسیقی متناسب نسبت به

موارد نامتناسب، بیشتر شگفت‌زده می‌کنند. تعامل قابل توجه نبود. بررسی‌های جزئی نشان داد که پیش‌زمینهٔ موسیقی قابل پیش‌بینی، داوری میزان شگفتی‌آفرینی سکانس شگفتی‌زای فیلم را به‌طور قابل توجهی کاهش نداده است. این مطلب بیانگر آن است که اطلاعات بصری قوی‌تر از اطلاعات صوتی بودند. بررسی‌های جزئی افزون‌تر نشان داد که موسیقی شگفتی‌زا، داوری میزان شگفتی‌آفرینی سکانس قابل پیش‌بینی فیلم را به‌طور قابل توجهی کاهش داده است، $F(1,49) = 2,60, p < .02$، این دستاورد متناقض بود؛ زیرا بیانگر آن بود که ترکیب متناسب فیلم–موسیقی قابل پیش‌بینی نسبت به صحنهٔ قابل پیش‌بینی فیلمی که همراه با پیش‌زمینهٔ موسیقیایی شگفتی‌زا بود، میزان شگفتی‌آفرینی بیشتری داشت. تضاد مستقیم میان محرک‌های نامتناسب نشان داد که احساس شگفتی بیشتر بر پایهٔ اطلاعات بصری (فیلم) بود تا اطلاعات صوتی (موسیقی): ترکیب فیلم شگفتی‌زا– موسیقی قابل پیش‌بینی از نظر افراد نسبت به ترکیب فیلم قابل پیش‌بینی– موسیقی شگفتی‌زا، بسیار بیشتر شگفت‌زده می‌کرد، $F(1,49) = 12,86, p < .001$.

۳. ترکیب های ترس–عصبانیت

- داوری ترس: داوری‌ها دربارهٔ ترس در شکل ۵.الف نمایش داده شده است. اثر عمدهٔ کیفیت‌های عاطفی قطبی قابل توجه بود، $F(1,49) = 4,62, p < .04$ که بیانگر آن است که از نظر افراد، سکانس‌های ترسناک فیلم نسبت به موارد عصبانی‌کننده، ترسناک‌تر بودند. هیچ تأثیر عمده‌ای از منظر تناسب به دست نیامد. تعامل میان عواطف قطبی/ تناسب قابل توجه بود، $F(1,49) = 4,62, p < .04$. این تعامل نشان داد که تفاوت میان ترکیب‌های ترسناک–ترسناک و عصبانی‌کننده–عصبانی‌کننده، به‌طور چشمگیری بیشتر از تفاوت میان ترکیب‌های ترسناک–عصبانی‌کننده و عصبانی‌کننده–ترسناک است. تضاد مستقیم میان محرک‌های نامتناسب نشان داد که اطلاعات بصری و صوتی (فیلم و موسیقی) به‌طور یکسانی احساس ترس را مشخص می‌نمایند: هیچ تفاوت آشکاری میان ترکیب‌های فیلم ترسناک–موسیقی عصبانی‌کننده و فیلم عصبانی‌کننده– موسیقی ترسناک حاصل نشد.



شکل ۵. داوری ترس (a) و عصبانیت (b). ترکیب‌های متناسب فیلم–موسیقی با علائم Ff-Fm (فیلم ترسناک–موسیقی ترسناک) و Af-Am (فیلم عصبانی‌کننده–موسیقی عصبانی‌کننده) و ترکیب‌های نامتناسب با علائم Ff-Am (فیلم ترسناک–موسیقی عصبانی‌کننده) و Af-Fm (فیلم عصبانی‌کننده–موسیقی ترسناک) مشخص شده‌اند.

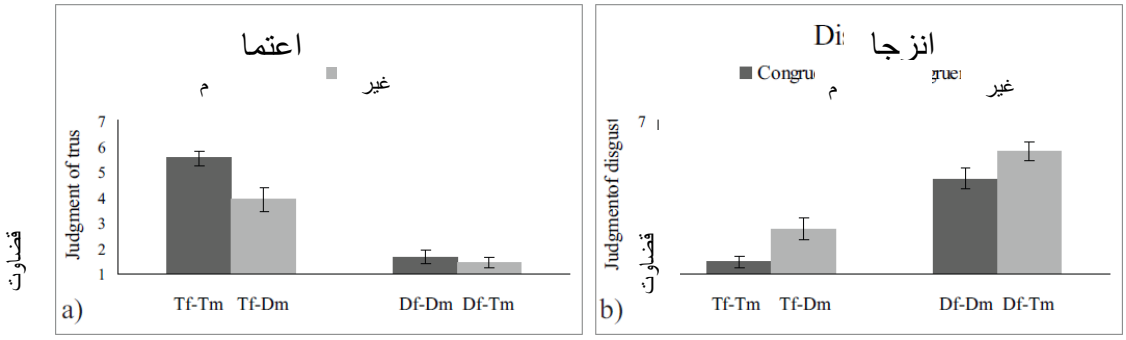
- داوری عصبانیت: داوری‌ها دربارهٔ عصبانیت در شکل ۵.ب نمایش داده شده است. اثر عمدهٔ کیفیت‌های عاطفی قطبی قابل توجه بود، $F(1,49) = 68,82, p < .001$ که بیانگر آن است که از نظر افراد، سکانس‌های عصبانیت‌زای فیلم نسبت به موارد ترسناک، عصبانیت برانگیزتر بودند. هیچ تأثیر عمده‌ای از منظر تناسب به دست نیامد. میزان تعامل قابل توجه نبود. تضاد مستقیم میان محرک‌های نامتناسب نشان داد که احساس عصبانیت بیشتر بر پایهٔ اطلاعات بصری (فیلم) بود تا اطلاعات صوتی (موسیقی): از نظر افراد، ترکیب فیلم عصبانی‌کننده–موسیقی ترسناک بسیار بیشتر از فیلم ترسناک– موسیقی عصبانی‌کننده منجر به عصبانیت می‌شد، $F(1,49) = 6,02, p < .001$.

۴. ترکیب‌های اعتماد–انزجار

- داوری اعتماد: داوری‌ها دربارهٔ اعتماد در شکل ۶.الف نمایش داده شده است. اثر عمدهٔ کیفیت‌های عاطفی قطبی قابل توجه بود، $F(1,49) = 99,11, p < .001$ که بیانگر آن است که از نظر افراد، سکانس‌های اطمینان‌بخش فیلم نسبت به موارد منزجرکننده، اطمینان بیشتری می‌دادند. تأثیر عمدهٔ تناسب به دست آمد، $F(1,49) = 8,42, p < .006$ که نشان می‌دهد از نظر افراد ترکیب‌های متناسب فیلم–موسیقی نسبت به موارد نامتناسب اطمینان بیشتری می‌دادند. تعامل میان عواطف قطبی/ تناسب قابل توجه بود، $F(1,47) = 4,81, p < .04$. بررسی‌های جزئی نشان داد که پیش‌زمینهٔ موسیقی

منزجرکننده، داوری میزان اطمینان سکانس فیلم اطمینان‌بخش را به‌طور قابل توجهی کاهش داده است، $F(1,49) = 2,97, p <.005$، درحالی‌که پیش‌زمینهٔ موسیقی اطمینان‌بخش بر داوری میزان اطمینان یک سکانس منزجرکنندهٔ فیلم هیچ تأثیری نداشت. تضاد مستقیم میان محرک‌های نامتناسب نشان داد که احساس اطمینان بیشتر بر پایهٔ اطلاعات بصری (فیلم) بود تا اطلاعات صوتی (موسیقی): ترکیب فیلم اطمینان‌بخش–موسیقی منزجرکننده بسیار اطمینان‌بخش‌تر از فیلم منزجرکننده– موسیقی اطمینان‌بخش داوری شد، $F(1,49) = 5,06, p <.001$.

- داوری انزجار: داوری‌ها دربارهٔ انزجار در شکل ۶.ب نمایش داده شده است. اثر عمدهٔ کیفیت‌های عاطفی قطبی قابل توجه بود، $F(1,49) = 53,35, p <.001$ که بیانگر آن است که از نظر افراد، سکانس‌های منزجرکنندهٔ فیلم نسبت به موارد اطمینان‌بخش، انزجار بیشتری دارند. تأثیر عمدهٔ تناسب به دست آمد، $F(1,49) = 15,46, p <.006$ که نشان می‌دهد از نظر افراد ترکیب‌های متناسب فیلم–موسیقی نسبت به موارد نامتناسب انزجار بیشتری می‌دادند. میزان تعامل قابل توجه نبود. بررسی‌های جزئی نشان داد که پیش‌زمینهٔ موسیقی منزجرکننده، داوری میزان انزجار سکانس فیلم اطمینان‌بخش را به‌طور قابل توجهی افزایش داده است، $F(1,48) = 2,97, p <.005$. پیش‌زمینهٔ موسیقی اطمینان‌بخش اثر کمی قابل توجه بر سکانس فیلم منزجرکننده در پی داشت، $F(1,48) = 1,95, p <.06$؛ اما جهت این اثر غیرمنتظره بود: موسیقی اطمینان‌بخش میزان انزجار سکانس فیلم منزجرکننده را بیشتر کرد. به عبارت دیگر، هردوی ترکیب‌های نامتناسب (اطمینان‌بخش–منزجرکننده و منزجرکننده–اطمینان‌بخش) نسبت به ترکیب‌های متناسب (اطمینان‌بخش–اطمینان‌بخش و منزجرکننده–منزجرکننده) پیامد انزجار را افزایش داد. به نظر می‌رسد که ترکیب‌های اطمینان‌بخش–منزجرکننده به قدری تنفرآمیز بودند که نسبت به موارد متناسب اثرات منزجرکننده‌تری ایجاد کردند. تضاد مستقیم میان محرک‌های نامتناسب نشان داد که احساس انزجار بیشتر بر پایهٔ اطلاعات بصری (فیلم) بود تا اطلاعات صوتی (موسیقی): ترکیب فیلم منزجرکننده– موسیقی اطمینان‌بخش بسیار منزجرکننده‌تر از فیلم اطمینان‌بخش–موسیقی داوری شد، $F(1,49) = 4,64, p <.001$.



شکل ۶ داوری اعتماد (a) و انزجار (b). ترکیب‌های متناسب فیلم–موسیقی با علائم Tf-Tm (فیلم اطمینان‌بخش–موسیقی اطمینان‌بخش) و Df-Dm (فیلم منزجرکننده–موسیقی منزجرکننده) و ترکیب‌های نامتناسب با علائم Tf-Dm (فیلم اطمینان‌بخش–موسیقی منزجرکننده) و Df-Tm (فیلم منزجرکننده–موسیقی اطمینان‌بخش) مشخص شده‌اند.

بحث

در مطالعهٔ حاضر اثر پیش‌زمینه‌ای موسیقی بر ارزشیابی عاطفی صحنه‌های فیلم پژوهش شد. در بندهای بعدی، دو گروه از یافته‌ها را بحث خواهیم کرد. دستهٔ اول به سؤال غالبیت اطلاعات بصری بر اطلاعات صوتی در ارزشیابی عاطفی سکانس‌های فیلم اختصاص دارد و دستهٔ دوم به اثرات مدولاسیون مشخص موسیقی در زمینهٔ کیفیت‌های عاطفی متفاوت اشاره می‌کند.

- اطلاعات بصری در مقابل صوتی: با بررسی اثرات ترکیب‌های نامتناسب فیلم–موسیقی مستقیما به این نتیجه می‌رسیم که کدام‌یک از مدالیته‌ها در مدولاسیون ارزشیابی عاطفی غالب یک سکانس فیلم قوی‌تر عمل می‌کنند، صوتی یا تصویری. نتایج حاصل بسیار واضحند. در همهٔ موارد، به غیر از ترس کیفیت عاطفی اطلاعات بصری (فیلم)، نسبت به کیفیت عاطفی اطلاعات صوتی (موسیقی) اثر قوی‌تری می‌گذارد. بنا به نظریهٔ پوشش شفر (۱۹۴۶)، محتوای عاطفی محیط بصری محتوای محیط صوتی را

پوشش می‌دهد. غلبه کردن اطلاعات بصری بر اطلاعات صوتی نتیجه‌ای است که از مطالعات دیگر در رابطه با ارزشیابی‌های عاطفی سکانس‌های فیلم نیز به دست آمده بود (برگرفته از مارشال و کوهن، ۱۹۸۸، تامپسون و همکاران، ۱۹۹۴، دربارهٔ اولویت ادراکی بصری به بولبوار، کوهن و فنترس، ۱۹۹۴، درایور، ۱۹۹۷ و لیپسکام و کندال، ۱۹۹۴ رجوع کنید).

- غالب بودن اطلاعات بصری را می‌توان پیامد سادهٔ فعالیت آزمایشی دانست: از شرکت‌کنندگان درخواست شد که محتوای عاطفی فیلم را داوری کنند. در نتیجه آن‌ها به سکانس فیلم نسبت به پیش‌زمینهٔ موسیقیایی توجه بیشتری نشان دادند. هرچند همان‌طور که کوهن (۲۰۰۱ و ۲۰۱۰) در الگوی تناسب–تداعی‌گر خود بیان کرده است، موسیقی پیش‌زمینه‌ای پیرامون توجه قرار ندارد، حتی زمانی که تمرکز ما به صحنهٔ بصری است. برخلاف این، یکی از نقش‌های کلیدی موسیقی و اطلاعات آکوستیک دیگر تنها تقویت توجه و هدایت آن به ویژگی‌های خاص صحنه بصری است. به عبارت دیگر، با وجود اینکه اطلاعات بصری چهارچوب ادراکی ساده‌ای ایجاد می‌کند (فضایی–موقتی)، اطلاعات آکوستیک نقش مهمی در دسته‌بندی ادراکی الگوی چند حسی گشتالت دارد (مثل: فیلم–موسیقی). مطابق گفتهٔ کوهن، دلیل غالب بودن اطلاعات بصری بر اطلاعات صوتی در سطح پایین به بالا (گروه‌بندی ادراکی) نیست؛ بلکه در سطح پردازش از بالا به پایین قرار دارد (دامنهٔ حافظهٔ بلندمدت)؛ یعنی هردوی اطلاعات بصری و صوتی در حافظهٔ بلندمدت پردازش می‌شوند؛ اما نمایش بصری، ارتباطات معنایی و عاطفی‌تری ایجاد می‌کند؛ برای مثال، صحنه‌ای از یک فیلم که در آن زنی گریه می‌کند (که در مطالعهٔ ما به‌عنوان محرک به کار رفته است) واقعهٔ به‌خصوصی را نشان می‌دهد که خیلی آسان به تجربهٔ قبلی فرد، معانی خاص و ارتباطات عاطفی وصل می‌شود و بعد از برقراری این اتصال صحنه بدون شک غم‌انگیز تفسیر می‌گردد (ارزشیابی واضح داستان بدین صورت است که» زن گریه می‌کند؛ چون غمگین است»). از سوی دیگر، طبق گفتهٔ کوهن، موسیقی و اطلاعات آکوستیک دیگر تنها زمانی احساس دارد که در زمینه‌های بصری وسیع‌تری به نمایش درآید: گونه‌ای از موسیقی که تحت عنوان غم‌انگیز یا حزن‌آلود نامیده می‌شود، به هیچ واقعهٔ خاصی که در حافظهٔ بلندمدت ذخیره شده باشد، اشاره نمی‌کند (موارد استثنا شامل خاطرات روشنی از اجراهای کنسرت و موارد مشابه است). یکی از پیامدهای این تفاوت آن است که چنانچه موسیقی (یا اطلاعات آکوستیک دیگر) با صحنهٔ بصری متناسب نباشد، اطلاعات بصری به‌صورت چهارچوب ساده‌ای برای تفسیر داستانی غالب می‌شود. با در نظر گرفتن این نکته، دور از انتظار نیست که چرا مثلا صحنهٔ مردمان در حال رقص نسبت به صحنه‌ای که در آن زن‌ها گریه می‌کنند، شادتر به نظر می‌آید. حتی چنانچه اطلاعاتی که از پیش زمینهٔ موسیقی به گوش می‌رسد، برخلاف آن باشد (مردمان رقصان با موسیقی غم‌انگیز و زنان گریان با موسیقی شاد).
- اثرات مدولاسیون موسیقی: به‌طورکلی، نتایج مطالعهٔ ما حاکی از آن است که شدت کیفیت‌های عاطفی داوری شده از ترکیب‌های فیلم–موسیقی متناسب، به میزان تضاد (قطبیت) آن‌ها بستگی دارد؛ برای مثال، فیلم شادی که با موسیقی شاد همراه است، نسبت به فیلم غم‌انگیزی که با موسیقی غم‌انگیز همراه است، شادتر و دارای حزن کمتر داوری شده است. وجود تضاد بالا در میان ترکیب‌های متناسب متضاد این‌چنینی، قابل فهم و روشن است؛ زیرا یکی از پیامدهای اطلاعات بازدارنده‌ای است که از رسانهٔ بصری و صوتی به دست آمده است (مثل شاد–شاد و غم‌انگیز–غم‌انگیز و غیره). مطابق الگوی تناسب–تداعی‌گر کوهن (۲۰۱، ۲۰۱۰) تناسب باعث متمرکز شدن توجه می‌شود و تداعی را در حافظه بلندمدت آسان‌تر و قوی‌تر می‌کند.

از سوی دیگر، ترکیب‌های نامتناسب فیلم موسیقی از نظر اطلاعاتی پیچیده‌تر، مبهم‌تر، متضاد و برای روند ارزشیابی بسیار سختند. ترکیب اطلاعات بصری و صوتی متضاد این‌چنینی، به شکل ارزشیابی عاطفی منحصربه‌فرد، نیاز به درگیری شناختی پیچیده دارد و می‌تواند به سوی راهکارهای کم‌وبیش مبهم رهنمون شود. داده‌های ما سه نوع ارزشیابی ترکیب‌های فیلم–موسیقی نامتناسب را نشان می‌دهند.

- مدولاسیون در جهت مورد انتظار: شادی–غم:

در مورد شادی و غم موسیقی پیش‌زمینه‌ای منجر به «مدولاسیون مورد انتظار» عاطفه داوری می‌شود. جهت مورد انتظار یعنی افزایش عاطفهٔ متناسب و کاهش عاطفهٔ متضاد؛ برای مثال موسیقی غم‌انگیز میزان حزن‌آلودی فیلم شاد را افزایش می‌دهد: زمانی که فیلم شاد به جای موسیقی پیش‌زمینه‌ای شاد با موسیقی غم‌انگیز همراه شود، به نظر غم‌انگیزتر می‌آید. همچنین موسیقی شاد میزان غم‌انگیزی فیلم غم‌انگیز را کاهش می‌دهد: چنانچه سکانس فیلم غم‌انگیز با موسیقی شاد همراه باشد به نظر کمتر غم‌انگیز می‌آید. مورد مشابهی در رابطه با داوری میزان شادی یک فیلم غم‌انگیز صادق است: موسیقی شاد پیامد شادی سکانس فیلم غم‌انگیز را بیشتر می‌کند. هرچند اثر کاهندهٔ موسیقی غم‌انگیز بر میزان شادی فیلم شاد مشخص نیست. این یافته حاکی از آن است که اطلاعات صوتی نسبت به اطلاعات بصری اثر محدودتری در ارزشیابی شادی دارد. به‌طورکلی، داده‌های ما بیانگر آن است که ارزشیابی‌های شادی و غم، اثرات مدولاسیون افزایشی مورد انتظاری نشان می‌دهند (مثلا موسیقی غم‌انگیز پیامد غم‌انگیزی فیلم شاد را بیشتر می‌کند).

- فقدان مدولاسیون: ترس–عصبانیت:

نوع دوم از ارزشیابی‌های ترکیب‌های فیلم–موسیقی نامتناسب هیچ اثر مدولاسیونی نشان نداده است، مثل نمونه‌های ترس و عصبانیت. داده‌ها بیانگر این است که اثرات عاطفی این دو عاطفه مشابه است: یک سکانس فیلم ترسناک اگر همراه با موسیقی عصبانی‌کننده باشد، به نظر کمتر ترسناک نمی‌آید و عصبانی‌کننده‌تر نیست؛ همچنین یک سکانس فیلم عصبانی‌کننده زمانی که با موسیقی ترسناک همراه گردد، به نظر نمی‌آید که کمتر موجب عصبانیت شود و ترسناک‌تر نیست. حتی در موارد شدید سکانس‌های فیلم ترسناک و عصبانی‌کننده، به‌طور نسبتا یکسانی این عواطف را با خود دارند. این تشابه از چشم‌انداز رفتار عاطفی سازگار در موقعیت‌هایی که خطرناک و تهدیدآمیز ارزیابی شده‌اند، قابل درک است. به عبارت بهتر، صحنه‌های خشن می‌توانند منجر به دو ارزشیابی متضاد و واکنش‌های مربوط گردند که تحت عنوان رفتار جنگ یا گریز شناخته شده است. مطابق این نکته خیلی دور از انتظار نیست که همان سکانس فیلم عصبانیت‌زا منجر به پیامد بالای عصبانیت و ترس گردد.

- مدولاسیون در جهت معکوس: اعتماد–انزجار و پیش‌بینی–شگفتی:

مدولاسیون در جهتی معکوس عبارت است از کاهش عواطف مرتبط و افزایش عواطف متضاد؛ برای مثال، بیایید ترکیب‌های اعتماد–انزجار را در نظر بگیریم. همان‌طور که انتظار می‌رود، موسیقی منزجرکننده پیامد انزجار یک سکانس فیلم اطمینان‌بخش را افزایش داده و پیامد اطمینان‌بخشی آن را کاهش می‌دهد. هرچند که موسیقی اطمینان‌بخش چنین اثراتی را در داوری سکانس فیلم منزجرکننده نشان نداده است. علاوه بر آن، زمانی که فیلم منزجرکننده با پیش‌زمینهٔ موسیقی اطمینان‌بخش همراه باشد، نسبت به زمانی که با موسیقی منزجرکننده همراه است، منزجرکننده‌تر داوری شده است. به نظر می‌رسد که موسیقی اطمینان‌بخش پیامد عجیبی ایجاد می‌کند که منجر به افزایش میزان انزجار می‌شود. اثرات غیرمنتظره و معکوس مشابهی در رابطه با عواطف پیش‌بینی و شگفتی به دست آمده است. به عبارت بهتر، صحنهٔ شگفتی‌آفرین همراه با موسیقی شگفتی‌آفرین نسبت به همان صحنه همراه با موسیقی قابل پیش‌بینی از نظر افراد قابلیت پیش‌بینی بیشتری دارد. به نظر می‌رسد که قابلیت پیش‌بینی در یک ترکیب بازدارندهٔ شگفتی–شگفتی در مقایسه با یک ترکیب شگفتی‌آفرین–قابل پیش‌بینی افزایش می‌یابد؛ زیرا موسیقی شگفتی‌آفرین توجه فرد را به رخداد شگفتی‌زای پیش رو جلب می‌کند و او را برای آن آماده می‌سازد. از طرف دیگر، موسیقی قابل پیش‌بینی، میزان توجه و تنش را کاهش می‌دهد. بنابراین در این حالت آرامش شگفتی حاصل از رخدادی ناگهانی در فیلم مؤثرتر خواهد بود. یکی از اثرات غیرمنتظرهٔ مدولاسیون در نمونهٔ شگفتی نیز شناسایی شده است. با این حال، نمی‌توان این تأثیر را با به کارگیری منطق مشابه‌گونهٔ پیش‌بینی شرح داد. به عبارت بهتر، داده‌ها نشان می‌دهد که ترکیب متناسب پیش‌بینی–پیش‌بینی (بازدارنده، مورد انتظار) نسبت به ترکیب نامتناسب پیش‌بینی–شگفتی (متضاد، غیر منتظره) دارای شگفتی بیشتر است. بهتر است مطالعات بعدی این تناقض را به‌صورت سازماندهی شده‌تری بررسی کنند. باید مشخص کنند که آیا داده‌های ما قوانین را به طبیعت عاطفه‌های پیش‌بینی و شگفتی بازتاب می‌دهند یا صرفا پیامد معانی پنهان خاص در محرک‌های فیلم–موسیقی ما هستند.

مطالعات قبلی انجام گرفته دربارهٔ اثرات مدولاسیون در ترکیب‌های فیلم–موسیقی با نمونهٔ حاضر قابل مقایسه نیستند؛ زیرا دسته‌بندی نسبتا پیچیده‌ای از کیفیت‌های عاطفی (همان الگوی هشت عاطفه پلاچیک) را به کار برده‌ایم. درحالی‌که در مطالعات دیگر ارزشیابی‌های عاطفی صرفا به لذت و برانگیختگی کلی (بولتز و همکاران، ۱۹۹۱، بوتین و آرکوری، ۲۰۰۲) یا ابعاد معنایی متفاوتی مثل ارزیابی، توانمندی و فعالیت (مارشال و کوهن، ۱۹۸۸) کاهش یافته بودند. یافته‌های ما حاکی از آن است که برای شناسایی اثرات مدولاسیون، تن ساده لذت یا برانگیختگی به تنهایی کافی نیست؛ برای مثال، سه عاطفهٔ منفی (ناخوشایند) غم، ترس و انزجار، سه شکل کاملا متفاوت از اثرات مدولاسیون را نشان می‌دهند.

در انتها می‌توان ادعا کرد که اثرات پیش‌زمینهٔ موسیقی بر ارزشیابی عاطفی سکانس‌های فیلم به کیفیت عواطف بستگی دارد. ویژگی‌های سازگار و کارکردی عواطف تعاملی مثل: ارزش، برانگیختگی و پاسخ رفتاری، جهات و شدت‌های اثر توام آن‌ها را مشخص می‌کند؛ برای مثال، رابطه میان عواطف متضاد (قطبی) شادی (خوشایند، برانگیختگی بالا و پویا) و غم (ناخوشایند، برانگیختگی پایین و منفعل) از ترس (ناخوشایند، برانگیختگی بالا و دفاعی) و خشم (ناخوشایند، برانگیختگی بالا، توهین‌آمیز) خیلی متفاوت است. با در نظر گرفتن اینکه خشم و ترس تنها در یک جنبه با هم متضادند (رفتار: توهین‌آمیز–دفاعی)، درحالی‌که شادی و غم در تمام سه جنبه تضاد دارند (ارزش، برانگیختگی و رفتار)، دانستن اینکه موسیقی عصبانی‌کننده می‌تواند به راحتی باعث ایجاد احساس ترس شود. درحالی‌که موسیقی شاد هیچ‌گاه احساس غم ایجاد نخواهد کرد، غیر عادی نیست! بهتر است در مطالعات بعدی با به کارگیری ابعادی همچون ارزش، برانگیختگی، فعالیت و موارد مشابه سیستم جامع‌تری برای تعریف کمی عواطف بنا نهیم. در این صورت، پیش‌بینی اثرات توأم عواطف مختلف بر ارزشیابی صحنه‌های چند مدالیته (مثل ترکیب‌های موسیقی–فیلم) دقیق‌تر و کمی خواهد بود. این امر برای علوم مؤثر و شناختی مفید خواهد بود که یعنی بینش بهتری دربارهٔ تعاملات عواطف مبنا و تعاملات پردازشی اطلاعات بصری و صوتی می‌توانیم به دست آوریم. در پایان، مطالعهٔ ارزشیابی‌های عاطفی ترکیب‌های فیلم–موسیقی می‌تواند برای روانشناسی هنری الهام‌بخش باشد.

منابع

Bharucha, J. J., Curtis, M., & Paroo, K. (2006). Varieties of musical experience. *Cognition, 100,* 131–172.

Bolivar, V. J., Cohen, A. J., & Fentress, J. C. (1994). Semantic and formal congruency in musicand motion pictures: Effects on the interpretation of visual action. *Psychomusicology, 13,* 28–59.

Boltz, M., Shulkind, M., & Kantra, S. (1991). Effects of background music on the rememberingof filmed events. *Memory and Cognition, 19*(6), 593–606.

Bottin, G., & Arcuri, L. (2002). *Music in film: Effects of underscoring on semantic appraisal and interpretation of film scenes.* Unpublished manuscript (http://www.bottin.it/thesis)

Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist, 36*,129–148.

Bruner, G. C. (1990). Music, mood, and marketing. *Journal of Marketing, 54*(4), 94–104.

Bullerjam, C., & Guldenring, M. (1994). An empirical investigation of effects of film music using qualitative content analysis. *Psychomusicology, 13,* 99–118.

Cohen, A. J. (2001). *Music as a source of emotion in film.* New York: Oxford UniversityPress.

Cohen, A. J. (2010). Music as a source of emotion in film. In P. Juslin, & J. Sloboda (Eds.), *Music and emotion* (pp. 879–908), New York: Oxford University Press.

Cohen, A. J., MacMillan, K. A., & Drew, R. (2006). The role of music, sound effects and speech on absorption in a film: The congruence-associationist model of media cognition. *Canadian acoustics, 34,* 40–41.

Driver, J. (1997). Enhancement of selective listening by illusory mislocation of speech soundsdue to lip-reading. *Nature, 381,* 66–68.

Eschrich, S., Münte, T. F., & Altenmüller, E. O. (2008). Unforgettable film music: The role of emotion in episodic long-term memory for music. *BMC Neuroscience, 9* (48).

Gabrielson, A., & Juslin, P. N. (2009). Emotional expression in music. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Eds.), *Hanbook of affective science* (pp. 503–534), New York: Oxford University Press.

Gundlach, R. H. (1935). Factors determining the characterization of musical phrases. *American Journal of Psychology, 47,* 624–643.

Hacquard, G. (1959). *La musique et la cinema.* Paris: Presses universitaires de France.

Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation.* New York: Oxford University Press.

Lipscomb, S. D., & Kendall, R. A. (1994). Perceptual judgment of the relationship between musical and visual components in film. *Psychomusicology, 13,* 60–98.

Lipscomb, S. D., & Tolchinsky D. (2004). *The role of music communication in cinema*. In D. Miell, R. MacDonald, & D. Hargreaves (Eds.), *Musical communication* (pp. 383–404), New York: Oxford University Press.

Marshall, S. K., & Cohen, A. J. (1988). Effects of musical soundtracks on attitudes toward animated geometric figures. *Music Perception, 6*(1), 95–112.

Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An approach to environmental psychology*. Cambridge,MA: MIT Press.

Parke, R. Chew, E., & Kyriakakis, C. (2007). Quantitative and visual analysis of the impact of music on perceived emotion of film. *Computers in Entertainement, 5* (3).

Plutchik, R. (1994). *The psychology and biology of emotion*. New York: Harper Collins.

Porcile, F. (1969). *Presence de la musique a l'ecran.* Paris: Editions du Cerf.

Rickard, N. S. (2004). Intense emotional responses to music: A test of the physiological arousal hypothesis. *Psychology of Music, 32*(4), 371–388.

Rigg, M. G. (1937). An experiment to determine how accurately college students can interpret intended meanings of musical compositions. *Journal of Experimental Psychology, 21*, 223–232.

Schaeffer, P. (1946). L'Element non-visuel au cinema. *La Revue de cinema, 1–3*.

Scherer, K. R. (2001). The nature and study of appraisal: A review of the issues. In K. R. Scherer, A. Schorr, & T. Johnstone (Eds.), *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research* (pp. 369–391). New York: Oxford University Press.

Schorr, A. (2001). Appraisal: The evolution of an idea. In K. R. Scherer, A. Schorr, & T. Johnstone (Eds.), *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research* (pp. 20–34),New York:

Oxford University Press.
Silvia, P. J. (2005). Emotional responses to art: From collation and arousal to cognition and emotion. *Review of General Psychology*, *9*(4), 342–357.
Sirius, G., & Clarke E. F. (1993). The perception of audiovisual relationships: a preliminary study. *Psychomusicology, 13,*119–132.
Tan, E. S. (1996). *Emotion and the structure of narrative film: Films as an emotion machine.* Mahwah, NJ: Erlbaum.
Tan, S-L., Spackman, M. P., & Wakefield, E. M. (2008). *Source of film music (diegetic or non-diegetic) affects viewer's interpretation of film.* Paper presented at the Tenth International Conference on Music perception and Cognition, Sapporo, Japan, August 2008.
Thomas, T. (1997). *Music for the movies.* Los Angeles, CA: Silman-James Press.
Thompson, W. F., Russo, F. A., & Sinclair, D. (1994) Effects of underscoring on the perceptionof closure in filmed events. *Psychomusicology, 13,* 9–27.

پیوست ۱: فهرست محرک های مورد استفاده در آزمایش ۱

سکانس‌های فیلم:

اعتماد:

1. Love Actually (Richard Curtis)
2. (500) Days of Summer (Marc Webb)
3. Carrie (Brian De Palma)
4. The Deer Hunter (Michael Cimino)

شادی:

1. The African Queen (John Huston)
2. Breaking the Waves (Lars von Trier)
3. It's All Gone Pete Tong (Michael Dowse)
4. Braveheart (Mel Gibson)

پیشبینی:

1. Braveheart (Mel Gibson)
2. Fool's Gold (Andy Tennant)
3. The Bucket List (Rob Reiner)
4. Lulu on the Bridge (Paul Auster)

عصبانیت:

1. Braveheart (Mel Gibson)
2. Law Abiding Citizen (F. Gary Gray)
3. Romper Stomper (Geoffrey Wright)
4. The Wind that Shakes the Barley (Ken Loach)

انزجار:

1. Die Blechtrommel (Volker Schlondorff)
2. Dune (David Lynch)
3. Pink Flamingos (John Waters)
4. Henry: Portrait of a Serial Killer (John McNaughton)

غم:

1. Stellet Licht (Carlos Reygadas)
2. Breakfast at Tiffany's (Blake Edwards)
3. L'enfant (Jean-Pierre Dardenne & Luc Dardenne)
4. Wild Blood (Marco Julio Giordana)

ترس:

1. Ringu (Hideo Nakata)
2. The Ring (Gore Verbinski)
3. The Evil Dead (Sam Raimi)
4. Twin Peaks (David Lynch)

شگفتی:

1. Stardust (Matthew Vaughn)
2. In Bruges (Martin McDonagh)
3. Law Abiding Citizen (F. Gary Gray)
4. The Addiction (Abel Ferrara)

Music themes:

اعتماد:

1. Vangelis – Hymne
2. Alan Silvestri – Forrest Gump (theme song)
3. Vangelis – Chariots of Fire
4. Johann Pachenbel – Canon in D Major

شادی:

1. Dorothy Collins – Singing in the Rain
2. Liquid Soul – Make Some Noise
3. Benny Hill (theme song)
4. Jaco Pastorius – The Chicken

پیشبینی:

1. Memoirs of a Geisha – Snow Dance
2. The Good, the Bad and the Ugly (theme song)
3. Vangelis – Islands Of The Orient
4. Dave Matthews Band – Crash – Two Step

عصبانیت:

1. Mozart – Requiem – Dies irae
2. Resident Evil (theme song)
3. The Used – Sound Effects And Overdramatics
4. Dream Theater – Panic Attack

انزجار:

1. Circle of Dead Children – Destiny of the Slug
2. Gutted With Broken Glass – Elysian Fields
3. Gutted With Broken Glass – Ramrod
4. Dark Autopsy – Corpse lands

غم:

1. Beethoven – Moonlight Sonata
2. Memoirs of a Geisha (theme song)
3. Black Hawk Down (theme song) – Danez Prigent & Lisa Gerrard
4. Carlos Valera – Una palabra

ترس:

1. One Missed Call (theme song)
2. Dead Silence (theme song)
3. Halloween (theme song)
4. Saw (theme song)

شگفتی:

1. Laco Tayfa – Surmat
2. Bach – Solfeggietto
3. Pink Floyd – Atom Heart Mother
4. Ništa ali logopedi – Oi sa