



## کاربرد فیلم در القای هیجانهای خوشایند و ناخوشایند و تغییر

### بازتاب از جا پریدن

دکتر حسین کاویانی\*

#### چکیده

**هدف:** بررسیها نشان داده‌اند که می‌توان اندازه "پلک زدن چشم" را که جزئی از "بازتاب از جا پریدن" است به وسیله محرک‌های هیجانی تغییر داد. محرک‌های خوشایند اندازه پلک زدن را کاهش می‌دهند، در حالی که محرک‌های ناخوشایند باعث افزایش آن می‌شوند. **روش:** بررسی حاضر به کمک یک مجموعه از قطعه فیلم‌های دو دقیقه‌ای، در سه دسته خوشایند، ناخوشایند و خنثی به بررسی چگونگی تغییر بازتاب از جا پریدن در ۲۲ زن و مرد ۱۸-۴۵ ساله پرداخت. **یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش کاهش معنی دار این بازتاب را در خلال قطعه فیلم‌های خوشایند و افزایش این بازتاب را در خلال قطعه فیلم‌های ناخوشایند نشان دادند. با این وجود، یکی از دو قطعه فیلم ناخوشایند که یک فیلم پزشکی درباره نمایش جزئیات عمل جراحی ناخن شست پا بود، به جای افزایش بازتاب، آن را بازداري کرد. این نکته به عنوان یک یافته علمی برای طرح این موضوع مورد بحث قرار می‌گیرد که تنها محرک ناخوشایندی که افزایش بازتاب از جا پریدن را تضمین می‌کند، محتوای ترس آور دارد. محرک‌هایی که جنبه چندش آور دارند، ممکن است یک نوع "کنند شدگی" ادراکی و هیجانی را موجب شوند که به کاهش اندازه بازتاب بینجامد.

**کلید واژه:** از جا پریدن (یکه خوردن)، پلک زدن، القای هیجان، محرک فیلمی - ویدیویی

#### مقدمه

لنگ<sup>(۱)</sup> (۱۹۹۵) نشان داد که همه هیجانها را می‌توان در دو قطب جای داد. قطبی که در راستای رفتارهای

گرایشی<sup>(۲)</sup> (مانند پیوند، لذت، تغذیه) قرار دارد و قطبی که به صورت رفتارهای رویگردانی<sup>(۳)</sup> (مانند کناره‌گیری،

\* دکترای تخصصی روانشناسی بالینی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران. تهران، خیابان کارگر جنوبی، بیمارستان روزبه، گروه روانپزشکی و روانشناسی بالینی.

1-Lang

2-approach

3-avoidance

فرار، دفاع) نمایان می‌شود. در این دیدگاه هیجان به مثابه "آمادگی برای عمل"<sup>(۱)</sup> تعریف می‌شود. این دو قطب بر اساس عملکردهای مغزی که رفتار را در بعد اشتهاپی - نامطبوع<sup>(۲)</sup> سازماندهی می‌کند استوار هستند. بر پایه این نظریه، نظام بازتاب‌های بیرونی بر پایه حالت هیجانی جانداران قابل دستکاری و تنظیم است. به بیان دیگر هیجان‌ها با سازمان بندی انگیزشی - عاطفی مرکزی، بر سیستم بازتاب‌ها تأثیر می‌گذارند. لنگ با اشاره به پژوهشهای لدو<sup>(۳)</sup> (۱۹۹۲، به نقل از لنگ، ۱۹۹۵) و دیویس<sup>(۴)</sup> (۱۹۸۴)، نقش آمیگدالا<sup>(۵)</sup> را در پیوند دادن این دو سیستم بسیار مهم توصیف می‌کند. بازتاب‌های اشتهاپی (مانند پاسخ غدد بزاق به محرک ساکاروز) زمانی که فرد در یک حالت هیجانی خوشایند است، افزایش می‌یابد؛ بازتاب‌های نوع نامطبوع (مانند بازتاب از جا پریدن<sup>(۶)</sup> در واکنش به صدای ناگهانی شدید)، چنانچه فرد در یک حالت هیجانی ناخوشایند قرار داشته باشد، افزایش می‌یابد. همچنین بر پایه قاعده بازداری دو جانبه<sup>(۷)</sup> بزرگی بازتاب نامطبوع هنگامی که فرد در حالت هیجانی خوشایند قرار دارد، کاهش می‌یابد و بر عکس.

روش "تغییر بازتاب از جا پریدن"، تاکنون، در بررسیهای آزمایشگاهی، بر روی جانوران (دیویس و دیگران، ۱۹۹۳؛ کخ<sup>(۸)</sup> و همکاران، ۱۹۹۶) و انسان‌ها (لنگ، ۱۹۹۵) انجام شده است. در مهره داران، بازتاب "از جا پریدن" در اثر یک محرک ناگهانی (مانند نور شدید یا صدای بلند) بروز می‌کند و انقباض ماهیچه‌های بدن از ناحیه سر تا زانوها را باعث می‌شود. این بازتاب به موجودات زنده آمادگی دفاعی می‌دهد. به همین مناسبت این بازتاب در زمره بازتاب‌های دفاعی - نامطبوع<sup>(۹)</sup> دسته بندی می‌شود. لنگ (۱۹۹۵) با بکارگیری اسلایدهایی با محتوای هیجانی (خوشایند<sup>(۱۰)</sup>)، ناخوشایند<sup>(۱۱)</sup> و خنثی)، نشان داد که می‌توان به تغییر بازتاب از جا پریدن در انسان پرداخت. اسلایدهای خوشایند، میزان این بازتاب را کاهش و اسلایدهای ناخوشایند میزان آن را

افزایش دادند. اسلایدهای خنثی تغییری در آنها ایجاد نکردند.

این روش یک چارچوب آزمایشی را ارائه می‌کند که می‌توان آن را در جمعیت‌های بالینی و غیر بالینی به کار گرفت. یافته‌های به دست آمده از آزمایش‌ها به راحتی به مقادیر کمی تبدیل می‌شوند. پدیده تغییر پذیری بازتاب، به پژوهشگر این امکان را می‌دهد تا به بررسی فرآیندهای عصبی زیرساز هیجانها بپردازد.

بازتاب از جا پریدن یک بازتاب ساقه مغزی است که به محرکهای ناگهانی شدید حساس است (دیویس، ۱۹۸۴). در هنگام تحریک، این بازتاب ممکن است به گشاد شدن چشم‌ها، بازیستادن نفس و از دست رفتن آهنگ<sup>(۱۲)</sup> عضلانی منجر شود (فریجدا<sup>(۱۳)</sup>، ۱۹۸۷). نخستین، سریع‌ترین و با ثبات‌ترین جزء این پاسخ بازتابی، بسته شدن ناگهانی پلک هاست که در ۳-۵ دهم ثانیه پس از ارائه محرک رخ می‌دهد (آنتونی<sup>(۱۴)</sup>، ۱۹۸۵). می‌توان شاخص‌های بسته شدن چشم (بزرگی یا اندازه<sup>(۱۵)</sup>)، تأخیر زمانی تا آغاز پاسخ<sup>(۱۶)</sup>، تأخیر زمانی تا اوج پاسخ<sup>(۱۷)</sup>، و الکترومیوگرافی پایه‌ای<sup>(۱۸)</sup> را برای کل بازتاب به کار برد (وران<sup>(۱۹)</sup> و دیگران، ۱۹۸۸).

تاکنون این روش از شیوه‌های گوناگون القای هیجانها (خلقی) سود برده است؛ از جمله تصویر سازی ذهنی<sup>(۲۰)</sup> (کووک<sup>(۲۱)</sup> و دیگران، ۱۹۹۱)، اسلاید (برای نمونه:

1-action disposition	
2-appetitive-aversive dimension	
3-Ledoux	4-Davis
5-amygdala	6-startle reflex
7-reciprocal inhibition	8-Koch
9-defensive/aversive	10-pleasant
11-unpleasant	12-tone
13-Frijda	14-Anthony
15-amplitude	16-latency to onset
17-latency to peak	18-basal EMG
19-Vrana	20-imagery
21-Cook	



برادلی<sup>(۱)</sup> و دیگران، ۱۹۹۰، ۱۹۹۱، ۱۹۹۶)، قطعات فیلم (جانسن<sup>(۲)</sup> و فریجدا، ۱۹۹۴؛ کاویانی و همکاران، ۱۹۹۶ الف و ب، ۱۹۹۹)، انتظار رخدادهای اضطراب آور (گریلون<sup>(۳)</sup> و دیگران، ۱۹۹۱، ۱۹۹۳؛ گریلون و دیویس، ۱۹۹۵) و محرکات بویایی (ارلیشمن<sup>(۴)</sup> و همکاران، ۱۹۹۵؛ میلتنر<sup>(۵)</sup> و همکاران، ۱۹۹۴؛ کاویانی و همکاران، ۱۹۹۸).

بررسیهای پیشین نشان داده‌اند که فیلم یک ابزار مؤثر برای دست کاری حالت هیجانی آزمودنی هاست (هیوبرت<sup>(۶)</sup> و میر<sup>(۷)</sup>، ۱۹۹۱؛ الف و ب؛ جراردز - هس<sup>(۸)</sup> و همکاران، ۱۹۹۴).

پژوهش حاضر کاربرد قطعات فیلم در تغییر بازتاب از جا پریدن را مورد بررسی قرار داده است.

## روش

آزمودنیهای پژوهش را ۲۲ نفر (۱۱ زن و ۱۱ مرد) در دامنه سنی ۴۵-۱۸ سال تشکیل داده‌اند. ابزار پژوهش به شرح زیر بوده است:

قطعات فیلم: این مجموعه گزیده‌ای بود از یک مجموعه قطعات که قبلاً در یک بررسی مقدماتی در جمعیت بهنجار اعتباریابی شده بود. این قطعات (در هر سه دسته خوشایند، ناخوشایند و خنثی) از فیلم‌های سینمایی، برنامه‌های مستند یا نمایشی تلویزیون برگزیده شده بود. قطعات خنثی بیشتر به وسیله دوربین ویدئو تصویر برداری و ساخته شد.

فیلم‌ها از طریق دستگاه ویدیویی شارپ و تلویزیون رنگی ۲۰ اینچ از فاصله ۲ متری نشان داده شد. مجموعه آنها شامل ۹ قطعه دو دقیقه‌ای بود که با صفحه خالی آبی رنگ (بین ۱۰-۴ ثانیه) از هم جدا شده بودند. سه قطعه نخست تنها برای آشنایی آزمودنی‌ها با شیوه آزمایش به کار رفت. این سه قطعه، "حیات وحش"، "مردمان سوار بر اتوبوس" و "کودکان در حال بازی در مزرعه" را تصویر می‌نمودند. آن‌گاه شش قطعه که در دو قسمت سه قطعه‌ای

تنظیم شده بودند، به گونه‌ای که هر قسمت دارای یک قطعه خوشایند، یک قطعه ناخوشایند و یک قطعه خنثی بود نمایش داده شد. این قطعات به ترتیب عبارت بود از:

۱- چند صحنه از وسایل معمولی خانگی، مانند میلمان، یخچال و گاز (خنثی)

۲- یک قطعه کمدی (خوشایند)

۳- جراحی ناخن شست پا (ناخوشایند)

۴- صحنه‌های آرام از خیابان (خنثی)

۵- یک صحنه قتل از یک فیلم سینمایی (ناخوشایند)

۶- باله روی یخ (خوشایند)

محرکهای شنوایی برای ایجاد بازتاب از جا پریدن همراه با صدای فیلم از راه گوشی دو طرفه ارائه می‌شد. این محرک‌ها شامل ۵۰ هزارم ثانیه ارائه صدای یکنواخت با شدت ۹۲/۵ دسی بل بود. در خلال هر قطعه، ۳ محرک شنوایی ارائه می‌شد (۲۷ محرک شنوایی در سراسر مجموعه فیلمها).

با گذاشتن دو الکتروود ۵ میلی متری در زیر چشم و یک الکتروود خنثی روی استخوان پشت گوش، ابزار الکترومیوگرافی (EMG) به دریافت، بزرگنمایی و ثبت داده‌هایی پرداخت که در زمان تحریک بازتاب از جا پریدن، در ماهیچه زیر چشم (اریکولار اوکلای<sup>(۹)</sup>) روی می‌داد. داده‌های خام به وسیله یک دستگاه کامپیوتری، پس از ثبت و بزرگنمایی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برنامه تحلیلی این سیستم، نخستین ۲۰ هزارم ثانیه پس از ارائه محرک بازتابی را به عنوان خط پایه<sup>(۱۰)</sup> در نظر گرفت. سپس نسبت به خط پایه، زمان "تأخیر آغاز پاسخ<sup>(۱۱)</sup>"، زمان "تأخیر اوج پاسخ<sup>(۱۲)</sup>" و "بزرگی پاسخ<sup>(۱۳)</sup>"،

1-Bradley	2-Jansen
3-Grillon	4-Ehrlichman
5-Miltner	6-Hubert
7-Meyer	8-Gerrards-Hesse
9-orbicular oculi	10-base line
11-latency to response onset	
12-latency to response peak	
13-response amplitude	

در ۹۰ هزارم ثانیه بعدی را محاسبه نمود. پس از تماشای هر قطعه فیلم، آزمودنی‌ها بی درنگ به درجه بندی محتوای عاطفی قطعه مورد نظر، بر اساس یک مقیاس ۱۱ درجه‌ای (از ۵- تا ۵+) پرداختند. ۵- درجه "کاملاً ناخوشایند"، ۵+ "کاملاً خوشایند" و صفر "بدون احساس خاص" را نشان می‌داد.

برای اجرای پژوهش به آزمودنی‌ها گفته شد که مجموعه‌ای از قطعه‌های فیلم، با محتوای خوشایند، ناخوشایند و خنثی را خواهند دید. آنها بایستی تا هنگامی که هر قطعه در حال پخش شدن است، به تماشا بپردازند و در سرتاسر آزمایش محرکهای شنیداری را از راه گوشی دو طرفه دریافت خواهند کرد که بایستی به آن توجه نکنند. سپس الکترودها در زیر چشم و پشت گوش وصل شد. آن گاه، از آزمودنی‌ها خواسته شد تا گوشی دو طرفه را روی گوش هایشان بگذارند. در گام بعدی از آنها خواسته شد تا روی صندلی راحتی به آرامی تکیه دهند. در هنگام آزمایش از تکان‌های ناگهانی بدن خودداری کنند و در زمان نمایش هر قطعه با تمرکز لازم به تماشا بپردازند و تلاش نکنند از بروز هیجان‌های خود جلوگیری کنند. آزمودنی‌ها در فاصله زمانی میان قطعه‌های فیلم مقیاس درجه بندی عاطفی را برای هر قطعه به طور جداگانه پرمی کردند. داده‌های به دست آمده برای هر یک از متغیرهای وابسته (درجه بندی عاطفی، بزرگی پاسخ و تأخیر شروع پاسخ) به کمک تحلیل واریانس ۳ طرفه ۲×۲×۳ (جنس × قسمت × محتوای هیجانی)، تحلیل گردید. با در نظر گرفتن "قسمت" و "محتوای هیجانی" به عنوان مقیاس‌های تکراری<sup>(۱)</sup> هر جا لازم بود، تصحیح اسپیلون<sup>(۲)</sup> "گرین هاوس-گیزر"<sup>(۳)</sup> به کار گرفته شد. از آنجا که اثر جنس بر متغیرهای دیگر دیده نشد، عامل جنس از محاسبه‌ها حذف گردید و یک تحلیل واریانس دو طرفه برای تجزیه و تحلیل آماری به کار گرفته شد.

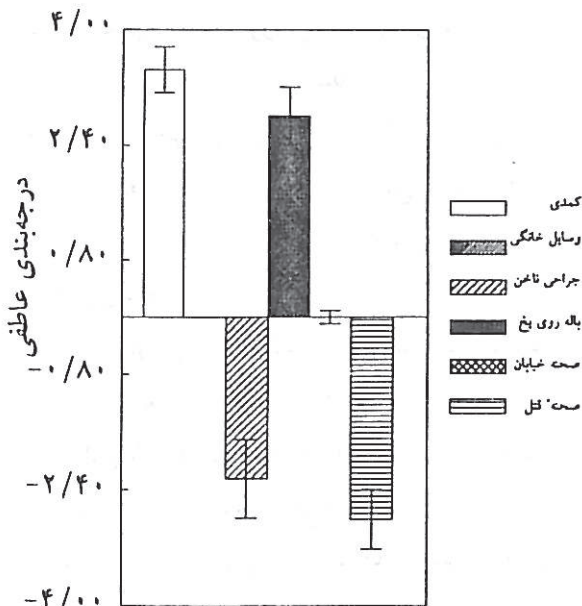
این محاسبه‌های آماری را آزمون‌های متقابل پلی‌نومیال<sup>(۴)</sup> به کمک آزمون t که به صورت خطی<sup>(۵)</sup> یا

غیر خطی<sup>(۶)</sup> نشان داده می‌شود، همراهی می‌کرد. چنانچه یک تعامل "محتوای هیجانی × قسمت" وجود داشت، سه محتوای هیجانی (خوشایند، ناخوشایند و خنثی) در یک تحلیل واریانس یک طرفه شرکت داده می‌شد، که این عملیات برای قسمت‌های ۱ و ۲ جداگانه انجام گردید.

### یافته‌ها

مقیاس درجه بندی عاطفی: اثر اصلی "محتوای هیجانی" معنی دار بود، ( $C=0/70$ )، اسپیلون  $P<0/01$  و  $F=98.051$ ) با یک گرایش خطی معنی دار ( $P<0/001$  و  $t=10/96$ ) همراه بود. همان گونه که پیش بینی می‌شد، در هر دو "قسمت" قطعات خوشایند به عنوان خوشایندتر (در قسمت اول،  $P<0/001$  و  $t=10/88$ )؛ در قسمت دوم،  $P<0/001$  و  $t=6/69$ ) و قطعات ناخوشایند به صورت ناخوشایندتر ( $P=0/01$  و  $t=4/20$ ) و قسمت دوم،  $P<0/001$  و  $t=7/22$ ) از قطعات خنثی درجه بندی شدند (نمودار ۱).

نمودار ۱- میانگین درجه بندی عاطفی ( $\pm 1$  خطای معیار میانگین) برای ۶ قطعه فیلم در دو قسمت، با محتوای خوشایند، خنثی و ناخوشایند



- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1-repeated measures | 2-epsilon correction  |
| 3-Greenhouse-Geiser | 4-polynomial contrast |
| 5-Linear            | 6-quadratic           |



## بحث

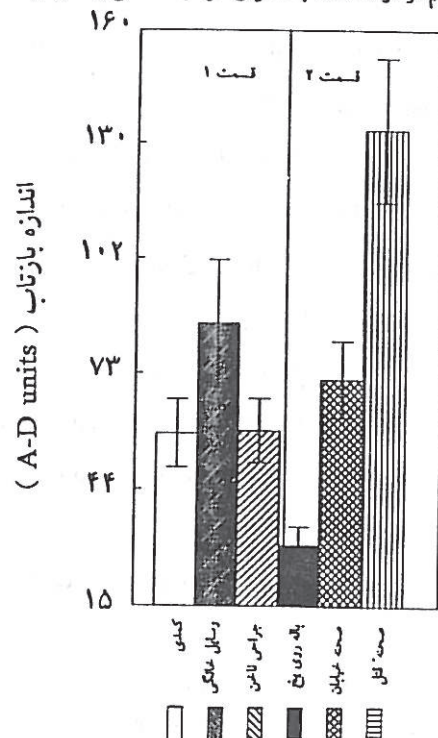
هدف این پژوهش، بررسی توانایی فیلم ویدیویی برای القاء هیجان‌ها و تغییر بازتاب از جا پریدن در پاسخ به محرک‌های شنیداری بود. این بررسی نشان داد که در زمان تماشای قطعه فیلم‌های خوشایند در مقایسه با قطعه‌های خنثی بازداری بازتاب از جا پریدن رخ می‌دهد، یافته‌ای که پیشتر باره‌ادر ارتباط با اسلایدهای خوشایند گزارش شده است. جانسن و فریجدا (۱۹۹۴) گزارش داده‌اند که اگر چه فیلم‌های ناخوشایند (به ویژه ترسناک) به طور معنی داری بر بازتاب از جا پریدن اثر می‌گذارند، فیلم‌های خوشایند (به ویژه جنسی)، در مقایسه با فیلم‌های خنثی نتوانستند موجب بازداری از جا پریدن شوند. ناهمخوانی یافته‌های این پژوهش و یافته‌های جانسن و فریجدا ممکن است ناشی از این واقعیت باشد که در بررسی حاضر قطعات شاد و نشاط آور (کمدی و ورزشی) برای قسمت خوشایند به کار برده شد، در حالی که آنان فیلم‌هایی با محتوای جنسی را به کار بردند. تصویرهای جنسی شاید احساسات نامطبوع، مانند شرم و خجالت (و نه لذت) را در بعضی آزمودنی‌ها (به ویژه در شرایط آزمایشگاهی) برانگیزانند.

درباره قطعات ناخوشایند باید گفت که یافته‌های پژوهش حاضر، با یافته‌های بررسیهای پیشین مبنی بر این که محرک‌های عاطفی منفی بازتاب از جا پریدن را تشدید می‌کنند، متفاوت است. این امر در مورد قطعه‌ای که گانگسترها را در حال آماده کردن یک قربانی در جنگل برای مرگ نشان می‌داد رخ داد. اما قطعه جراحی پنجه پا که هر دو به یک اندازه توسط آزمودنیها به عنوان ناخوشایند درجه بندی شده بودند موجب بازداری بازتاب از جا پریدن به اندازه خوشایند کمدی شد. این نتیجه پیش بینی نشده ما را واداشت تا به جستجوی تفاوت در محتوای عاطفی دو قطعه ناخوشایند بپردازیم.

در یک بررسی جداگانه که پیشتر با استفاده از ۵۱ آزمودنی، برای اعتباریابی قطعه فیلم‌ها صورت گرفته بود،

اندازه بازتاب: یک اثر اصلی معنی دار برای عامل "قسمت" مشاهده شد ( $C=0/93$ ,  $P<0/001$ ,  $df=230$ ) و  $F=17/67$ ) اما تعامل "محتوای هیجانی  $\times$  قسمت" نیز معنی دار بود ( $C=0/78$ ,  $P<0/001$ ,  $df=230$ ) و  $F=29/58$ ). در قسمت اول، اثر "محتوای هیجانی" معنی دار بود ( $C=0/78$ ,  $P<0/05$ ,  $df=230$ ) و  $F=4/64$ )، اما با یک اثر "غیر خطی" معنی دار ( $t=2/72$ ,  $P<0/02$ ,  $E=0/69$  و  $P<0/05$ ) و  $F=4/64$  همراه با گرایش غیرخطی) به بیان دیگر قطعه‌های خوشایند و ناخوشایند، هر دو باعث کاهش بازتاب از جا پریدن، در مقایسه با قطعات خنثی، شده‌اند. در قسمت دوم، یک اثر (محتوای هیجانی) معنی دار دیده شد ( $t=6/22$ ,  $P<0/01$ ،  $df=230$ ) و  $F=32/58$ ؛ همراه با گرایش خطی) که نشان می‌دهد قطعه خوشایند باعث بازداری بازتاب پلک زدن ( $P<0/001$ ) و  $t=5/74$ ) و قطعه ناخوشایند موجب افزایش اندازه بازتاب، در مقایسه با قطعه خنثی، شده است ( $P<0/01$ ) و  $t=4/75$  نمودار ۲).

نمودار ۲- میانگین اندازه بازتاب از جا پریدن (۱± خطای معیار میانگین) برای ۶ قطعه فیلم در دو قسمت، با محتوای خوشایند، خنثی و ناخوشایند



ماهیت و میزان بلندی صدا را ضروری می‌سازد. پژوهش‌های آینده بایستی این عوامل را کنترل کنند.

### منابع

- Antony, B. J. (1985). In the blink of an eye: implications of reflex modulation for information processing. In P. K. Ackles, J. R. Jennings, & M. G. H. Coles (Eds.), *Advances in Psychophysiology*, (pp. 167-218). Greenwich: JAI Press.
- Balaban, M. T., Taussig, H. (1994). Salience of fear/threat in the affective modulation of the human startle blink. *Biopsychology*, 38, 117-131.
- Bradley, M. M., Cutnbert, B. N., & Lang, J. L. (1991). Startle and emotion: Lateral acoustic probes and the bilateral blink. *Psychophysiology*, 28, 285-522.
- Bradley, M. M., Cuthbert, B. N., & Lang, J. L. (1996). Lateralized startle probes in the study of emotion. *Psychophysiology*, 33, 156-161.
- Bradley, M. M., Lang, J. L., & Cuthbert, B. N. (1990). Startle reflex modification: emotion or attention? *Psychophysiology*, 27, 513-522.
- Cook, E. W., Hawk, L. W., Davis, T. L., & Stevenson, V. E. (1991). Affective individual differences and startle reflex modulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 10, 5-13.
- Davis, M. (1984). The mammalian startle response. In R. C. Eaton (Ed.). *Neural mechanism of startle behaviour* (pp. 287-351). New York: Plenum Press.
- Davis, M., Falls, W. A., Campeau, S., & Kim, M.

۷۴/۵٪ از آزمودنی‌ها قطعه "جراحی پنجه پا" را چندش آور، ۹/۸٪ خشن و ۳/۹٪ افسرده زا، طبقه بندی کردند. واضح‌ترین تفاوت میان این دو قطعه این است که "جراحی پنجه پا" بیشتر چندش آور و "گانگسترها" اضطراب آور و تهدید کننده قلمداد شده‌اند. از این رو، به نظر می‌رسد که هیجان اضطراب و ترس بیشتر از سایر هیجان‌های ناخوشایند برای افزایش بازتاب از جا پریدن مناسب است. پس، هیجان چندش آور، به عنوان یک هیجان ناخوشایند شاید لزوماً این بازتاب را افزایش ندهد. این انگاره با یافته‌های بررسی بالابان<sup>(۱)</sup> و تاسیگ<sup>(۲)</sup> (۱۹۹۴) هماهنگ است. آنان گزارش نمودند که اسلایدهای چندش آور "بازتاب از جا پریدن" را افزایش نمی‌دهند، در حالی که اسلایدهای تهدید کننده توانستند موجب افزایش این بازتاب شوند.

این یافته با یافته‌های دیگر پژوهش کاویانی و همکاران (۱۹۹۸)، که در آن بوهای ناخوشایند باعث افزایش "بازتاب از جا پریدن" شدند، تفاوت دارد. شاید این تفاوت ناشی از راههای حسی - ادراکی متفاوت در دو بررسی باشد؛ محرک‌های بویایی مستقیماً از راه سیستم لیمبیک<sup>(۳)</sup> به ویژه آمیگدال، که همچنین با هیجان "ترس" مرتبط است انتقال می‌یابند. یعنی تمایز ناشی از کارکرد شناختی کمتر در این حس دخالت دارد. در حالی که محرک‌های بینایی بیشتر تحت تأثیر شناخت در کورتکس مغز ارزیابی می‌شوند. رد یا تأیید این نظریه نیاز به بررسی‌های گسترده‌تری دارد.

تجربه کار با فیلم در این بررسی نشان داد که فیلم دارای برتری‌ها و کاستی‌هایی در مقایسه با اسلاید است. اصلی‌ترین برتری ابزار فیلم جنبه چند رسانه‌ای<sup>(۴)</sup> بودن آن شامل موسیقی، دیالوگ، صداهای محیطی و متن گفتار است که مخاطب را بیشتر درگیر می‌کند و تأثیر آن برای القاء هیجان‌ها بیشتر از اسلاید است. با این وجود، همین ویژگی یعنی پیچیده بودن رسانه، کنترل جزئیاتی مانند تعداد و جای قطع‌ها (کات‌ها)، نوسانهای نور، حرکت،

1-Balaban

2-Taussig

3-limbic system

4-multi-media



(1993). Fear potentiated startle: A neural and pharmacological analysis. *Behavioural Brain Research*, 58, 175-198.

Ehrlichman, H., Brown, S., Zhu, J., & Warrenburg, S. (1995). Startle reflex modulation during exposure to pleasant and unpleasant odors. *Psychophysiology*, 31, 107-110.

Frijda, N. H. (1987). Emotion, cognitive structure, and action tendency. *Cognition and Emotion*, 1, 115-143.

Gerrards-Hess, A., Spies, K., & Hesse, F. W. (1994). Experimental inductions of emotional states and their effectiveness: A review. *British Journal of Psychology*, 85, 55-78.

Grillon, C., & Davis, M. (1995). Acoustic startle and anticipatory anxiety in humans: effects of monaural right and left ear stimulation. *Psychophysiology*, 32, 155-161.

Grillon, C., Ameli, R., Foot, M., & Davis, M. (1993). Fear-potentiated startle: relationship to the level of state/trait anxiety in healthy subjects. *Biological Psychiatry*, 33, 566-574.

Grillon, C., Ameli, R., Woods, S. W., Merikangas, K., & Davis, M. (1991). Fear-potentiated startle in humans: effects of anticipatory anxiety on the acoustic blink reflex. *Psychophysiology*, 28, 588-595.

Grillon, C., & Davis, M. (1995). Acoustic startle and anticipatory anxiety in humans: effects of monaural right and left ear stimulation. *Psychophysiology*, 32, 155-161.

Hubert, W., & Meyer, J. R. (1991a). Autonomic, neuroendocrine and subjective response to emotion-inducing film stimuli. *International Journal of Psychophysiology*, 11, 131-140.

Hubert, W., & Meyer, J. R. (1991b). Autonomic, neuroendocrine and subjective responses to

emotion-inducing film stimuli. *Psychology*, 31, 73-93.

Jansen, D. M., & Frijda, N. H. (1994). Modulation of the acoustic startle responses by film-induced fear and sexual arousal. *Psychophysiology*, 31, 565-571.

Kaviani, H., Gray, J. A., Checkley, S. A., Kumari, V., Corr, P. J., & Wilson, G. D. (1996a). Modulation of the acoustic startle reflex by emotionally-toned filmclips. *Psychophysiology*, 33, S49.

Kaviani, H., Gray, J. A., Checkley, S. A., Kumari, V., Corr, P. J., & Wilson, G. D. (1996b). Modulation of the acoustic startle reflex by emotionally-toned film clips. *Psychophysiology*, 33, S49 (Paper Presented at the 26th annual conference of Psychophysiology, Vancouver, Canada, 16-20 October, 1996).

Kaviani, H., Wilson, G. D., Checkley, S. A., Kumari, V., Gray, J. A. (1998). Modulation of the human acoustic startle reflex by pleasant and unpleasant odors, *Journal of Psychophysiology*, 12, 353-361.

Koch, M., Schmid, A., & Schnitzler, H. (1996). Pleasure-attention of startle is disrupted by lesions of the nucleus accumbens. *Neuroreport*, 7, 1442-1446.

Lang, P. J. (1995). The emotion probe: studies motivation and attention. *American Psychologist*, 50, 372-385.

Miltner, W., Matjak, M., Braun, C., Diekmann, H., & Brody, S. (1994). Emotional qualities of odors and their influence on the startle reflex in humans. *Psychophysiology*, 31, 107-110.

Vrana, S. R., Spence, E. L., & Lang, P. J. (1988). Fear imagery and the startle reflex. *Journal of Abnormal Psychology*, 99, 189-197.