

«هنر کنش متقابل رایانه‌ای»

(کنش متقابل، اجرا و رایانه)

ترجمه و تألیف: صهبا منیرزاد

(۱) دهه نود، رایانه، رسانه‌های برای تبلیغات

در نیمه دوم قرن بیستم پس از گذشت مدت کوتاهی از جنگ جهانی دوم در زمینه تئاتر، نیاز به یک نوع دگرگونی اساسی به شدت احساس می‌شد. گروه‌های تئاتری مختلفی در امریکا، برای رهایی از جنگال بحران‌های شدید اقتصادی به سمت استفاده از ابزار تکنولوژیک کشیده شدند. یکی از مهم‌ترین این ابزار که کاربرد آن از دهه هفتاد آغاز شد، رایانه بود.

پس از مدت کوتاهی کار، در اکثر تئاترها به دست رایانه افتاد زیرا نخستین نکته مهم کاربرد آن فاقد بروز هر گونه اشتباه بود. به سرعت تمام تئاترها، برای به روز نگه داشتن خود از این ابزار استفاده کردند. رایانه کنترل نور، تغییرات صحنه و کلیه حرکت‌هایی را که صحنه تئاتر برای جابه‌جایی لوازم صحنه نیاز داشت انجام می‌داد. کارکرد دیگر آن در دهه هشتاد استفاده از تصاویر بود که رایانه می‌توانست به سادگی آن را کنترل کند و البته با گذشت هر روز در زمینه کاربرد رایانه اتفاقات جدیدی می‌افتاد. در اوائل دهه نود، کامپیوتر ابزاری کاملاً ضروری بود. تکنیک‌های گوناگون تصویری و نیاز مخاطب برای تهییج بیشتر، موجبات کارکردهای گوناگون را به وجود می‌آورد.

فن‌آوری کنش متقابل^۲ یکی از فرآیندهای مهم هنری در دهه نود بود. فیلیپ اوسلندر^۳ یکی از پژوهشگران مهم هنر پرفورمنس می‌گوید: «از جمله خیل عظیم کسانی که به سمت این هنر، کشیده شدند می‌توان از بازار یابان و کارآفرینان نام

برد که به خصوص برای جذب مصرف‌کنندگان نسبت به خرید تولیدات و همچنین جذب سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری در ارتباط با تولید بهره‌برداري فراوانی کرده‌اند.»^۴

رسانه‌ها، به تبلیغ وسیع درباره این شیوه جدید هنری، برای تماشاگران و مخاطبان می‌پردازند. دیوید سالتر^۵ پژوهشگر مهم هنر پرفورمنس می‌گوید: در طول سال‌های اخیر، این پدیده، وسیله قدرتمندی برای خیل هنرمندانی شده است که به سمت هنر ویدئو^۶ و هنر کنش متقابل کشیده می‌شوند، تا زبان جدیدی برای برقراری یک ارتباط دوسویه، با مخاطب بیابند. هنرمندانی که به خصوص باید پیش‌زمینه‌های هنری نظیر هنرهای تجسمی، رقص و تئاتر، وارد این گونه‌نویین خلاقیت هنری شده‌اند.

در حال حاضر، هنر کنش متقابل در همه جا حضور دارد. تئاترها، موزه‌ها، گالری‌ها و نمایشگاه‌ها و عملکردهای وابسته به یک موضوع خاص هنری، در اغلب همایش‌های معتبر رایانه‌ای دیده می‌شود. از جمله گروه‌های مطرح در این فعالیت می‌توان از گروه ویژه انجمن گرافیک فناوری رایانه‌ای^۷ اشاره کرد.

آنچه در این موج نوین فناوری هنری، بسیار مهم جلوه می‌کند وجود احساسی مشترک، حداقل در بین هنرمندان رایانه‌ای است که نشان می‌دهد یک اتفاق هنری جدید، در حال روی دادن است. یک هنر جدید، در حال شکل‌گیری است. اما می‌توان پرسید: آیا رویداد بالا صحبت دارد؟ آیا می‌توان هنر کنش متقابل رایانه‌ای را، اساساً یک هنر نامید؟ مطمئناً پدیده‌های بسیار متفاوت، در حال روی دادن

است. برای توضیح صریح‌تر فناوری کنش متقابل رایانه‌ای، می‌توان عملکرد آن را در هنری نظیر موسیقی سنجد^۸.

موسیقی کنش متقابل^۹ با ادغام وظایف تنظیم‌کننده آهنگ، طراح آلات موسیقی و نوازندگان اثر هنری موسیقایی، این هنر را، دچار یک تحول عظیم می‌کند. به وسیله یک ساختار پیچیده رایانه‌ای تسلسل و توالی تولید موسیقی را در مقابل بیان موسیقایی نوازندگان با آزاد گذاردن آنان در بداهه‌نوازی کنترل می‌کنند.

دیوید سالتر می‌گوید: تنظیم‌کننده، در تنظیم موسیقی به وسیله این فناوری، موسیقی صرف را تنظیم نمی‌کند؛ بلکه با خلاقیت و احساس هنرمندانه خود، چیزی فراتر از صدای موسیقی را تنظیم می‌کند. نوازنده بسیاری از وظایف سنتی تنظیم‌کننده را بر عهده می‌گیرد و به این ترتیب، نقش او را می‌توان با نقش یک رقصنده مقایسه کرد. حساسیت نقش تنظیم‌کننده در این موارد یک نمونه از عملکردهای هنرمند هنر کنش متقابل، در ارتباط با رایانه است.^{۱۰}

از جمله نخستین گروه‌های موسیقی، که به وسیله نرم‌افزارهای رایانه‌ای، این فرآیند را تولید کرد. گروه موسیقی مور^{۱۱} بود که البته همچنان به این نوع کار ادامه می‌دهند.

از جمله مهم‌ترین خصوصیات هنر کنش متقابل، این است که هنرمند کل قسمت‌های رویداد را با قابلیت بخشیدن به هر قسمت، برای بروز کنش، به عهده تماشاگران می‌گذارد که با اثر مواجه می‌شود. به گونه دیگر، اثر به وسیله مخاطب کامل می‌شود؛ حال با حضور فیزیکی مخاطب، یا در ذهن او این نوع آثار هنری، معمولاً ظرفیت خود را برای غافلگیری هنرمند به وسیله بخش‌هایی از اثر که مؤلف فکر



تولید آن را نمی‌کرده، همواره حفظ می‌کنند. حالت متغیر و زودگذر طبیعت هنر کنش متقابل رایانه‌ای، منتقدانی همچون کریستین تامبلین^{۱۷} و تیموتی بینکلی^{۱۸} را به سمت طرح این نکته که هنر کنش متقابل رایانه‌ای، گونه‌ای از هنر مفهومی است، جذب کرده و در واقع بیانگر اوج حرکت فمال‌گرای هنری در تاریخ هنر قرن بیستم است. این نکته شبیه به قیاس لوسی لیپارد^{۱۹} است که نظریه خود را به عنوان ضد مادی‌گرایی در هنر^{۱۹} توضیح داده است.

هنرمندان کنش متقابل رایانه‌ای، به نظر در حوزه‌های عقیدتی و مفهومی پیچیده‌ای، در میان نرم‌افزارهای رایانه‌ای، به خلق آثار خود می‌پردازند؛ هر چند که این هنر هرگز مفهومی نمی‌تواند به صورت نرم‌افزار باقی بماند. فناوری کنش متقابل رایانه‌ای، با کمک گرفتن از پدیده‌های تکنولوژیک در حال دستیابی به چگونگی عمل کنش متقابل، در ذهن انسان در سطح جهانی است.

این هنر باید ارتباطی فیزیکی با پدیده‌هایی فیزیکی پیدا کند و یا حرکت‌هایی در نواحی و فضاهایی وابسته به محیط واقعی، ایجاد کند. هنر کنش متقابل، باید اشکال مختلف محرک‌های فیزیکی مانند (صدا، تصویر، حرکت) را برای بازگشت به جهان فیزیکی، و وادار کردن مخاطب به تلاش و برقراری ارتباط طراحی کند.

در موارد بسیار نادر، هنر کنش متقابل رایانه‌ای، پایه‌های تجسمی و نمایشی را با هم ترکیب می‌کند. برای مثال، یکی از نخستین آثار مفهومی رایانه‌ای، به نام سگ نگهبان^{۱۷} که توسط هنرمندی به نام یابی گتو^{۱۸} در سال ۱۹۸۹ خلق شد، به این شرح بود: «دو دوربین فیلم‌برداری، که یکی از آن‌ها از سیستم کنش متقابل بهره برده بود در محلی نصب شده بود و دو نمایشگر بزرگ، که یکی از نمایشگرها، تصویر از یک پذیرایی مجلل که در میان سیم‌های خاردار محاصره شده بودند را نمایش می‌داد. در نمایشگر دوم تصویر سگی بود و زمانی که مخاطب به این محوطه نزدیک می‌شد، حسگرهای رایانه‌ای باعث بخش تصویر پارس سگ می‌شدند. سگ با حالت هجومی، حرکات تماشاگران را دنبال می‌کرد. سیستم، محل قرارگیری مخاطب را، به وسیله یک دوربین مخفی نصب‌شده، که غیر قابل دید بود، بالای سر تماشاگران، ردیابی می‌کرد. بنابراین برنامه‌ریزی طراح، رفتار و عکس‌العمل‌های این بخش را مدیریت می‌کرد. این بخش، خود، نه تنها به عنوان یک مفهوم وجود داشت بلکه به صورت نصب و راه‌اندازی سیستم تجسمی، بر دو پایه سه‌بعدی و دوبعدی به نمایش درمی‌آید و این به محسوس و ملموس بودن مواد تصاویر و صداهای آن برای آفرینش عکس‌العملی کاملاً حسی و طبیعی بستگی داشت.^{۱۹}

در کنار یابی گتو هنرمندان دیگری نیز نظیر بینکلی و تامبلین هم هستند که خلاقیتشان به

صورت غیر مادی به نظر می‌آید، زیرا آن‌ها در حال استفاده از هنرهای مجازی به صورت معیارها و استانداردهای خودشان هستند. هنرمندان کنش متقابل، موضوعات ثابت و تغییرناپذیری تولید نمی‌کنند، بلکه در آثار آن‌ها استدلال صریح و مطلق، کنار می‌رود. آنان در پی تولید و ساخت پدیده‌های هنری غیر مادی هستند.

کریستین تامبلین در جایی می‌گوید: هستی‌شناسی، هنر کنش متقابل رایانه‌ای، در صوت توجه به عملکرد هر نوع هنری به جای هنرهای بصری به عنوان منبع، کمتر عجیب می‌نماید. عملکرد هنرهایی نظیر موسیقی همیشه باعث پیشرفت موضوعات گذرا و موقتی می‌شود و مستعد توجه هنری بوده است.^{۲۰}

این موضوع به صورت واضحی در ارتباط با فرم‌های فی‌البداهه صدق می‌کند. هنرهایی از قبیل رقص مدرن^{۲۱}، موسیقی جاز^{۲۲} و تئاتر بداهه‌سازی. نمایشنامه‌نویسان و تنظیم‌کنندگان، هنرمندان مفهوم‌گرا هستند و در بیشتر مواقع به هنرمندان رایانه‌ای شباهت دارند. آن‌ها به صورت مستقیم، محرک‌های قابل لمس تولید نمی‌کنند که هر مخاطبی آن را تجربه کند، بلکه در برابر این پدیده، چیزی تولید می‌کنند که در درون، کمتر از آثاری که هنرمندان کنش متقابل رایانه‌ای، نقش‌های نمایشنامه را ترکیب می‌کنند و نقش‌هایی مانند: کارگردان، طراح و یا نوازنده را پدید می‌آورند. هنرمندان رایانه‌ای اغلب بسیار کم‌مسئولیت را به کسی دیگر واگذار می‌کنند. در حالی که معمولاً هنرمندان در دیگر جریان‌های هنری، این کار را نمی‌کنند. به طور مثال پل گورین^{۲۳} خود مسئول تمام موارد نصب تجهیزات اثر خود است. همچنین آثاری که آنان خلق می‌کنند نیاز به مفسر ندارد.

(۲۰) جست و جوی یک معنا برای هنر کنش متقابل (بررسی نظریه‌ها)

این بخش از مقاله درصدد است تا گستره عملکرد هنر کنش متقابل رایانه‌ای را، تعریف کند. توجه به این نکته که عملکرد این هنر نسبت به عملکرد سنتی^{۲۴} بسیار نزدیک است. می‌تواند نوعی سرگشتگی هستی‌شناسی را، در ارتباط با بررسی بنیان‌های این هنر، به وجود بیاورد. همچنین این دید، ما را در موقعیتی قرار می‌دهد تا حساسیت تکنولوژی و فناوری کنش متقابل را، در دوره‌ای که همچنان تئاتر و موسیقی سنتی در حال اجرائت، درک کنیم. هر چند که ما با این دید، باور داریم که هدف هنرمندی که در ژانر کنش متقابل رایانه‌ای فعالیت می‌کند، پدید آوردن یک فرم عقلی دیگر است، که پیرو عملکرد سنتی هنر، عمل می‌کند.

توجه به پیوستگی و تداوم‌های میان هنر کنش متقابل رایانه‌ای، و دیگر اشکال هنرهای عملکردی، ما را در موقعیتی دقیق‌تر برای تعریف اینکه چه

چیزی در مورد این هنر جدید است، قرار می‌دهد. هر چند قبل از بررسی ماهیت این هنر، نیاز به تعریف نشانه‌هایی به خود مفهوم تأثیر گذاری متقابل داریم.

کنش متقابل در ارتباط با رایانه، به چه معنی است و چه کاربردی می‌تواند داشته باشد؟ موارد استفاده رایانه تنها برای تولید یک کار هنری، به طور مثال برای آفرینش یک عکس، مونتاژ یک فیلم و یا طراحی یک مجسمه یا طراحی یک فضا و معماری صحنه، کافی نیست. به صورت کلی یک اثر برای تأثیر گذار بودن، نیاز به تمام این موارد در زمان واحد دارد:

۱. یک حسگر رایانه‌ای می‌تواند مواردی از رفتار یک شخص را به صورت یک فرد دیجیتال که یک رایانه آن را تشخیص دهد، ترجمه کند.^{۲۵}

۲. اطلاعات خروجی‌های رایانه (که معمولاً به اطلاعات ورودی مربوط می‌شوند) بر یکدیگر تأثیر مستقیم دارند.^{۲۶}

۳. اطلاعات خروجی رایانه‌ها نیز، به شکل یک واقعیت ملموس که مخاطب آن را دریافت و ادراک کند، دگرگون می‌شوند.^{۲۷}

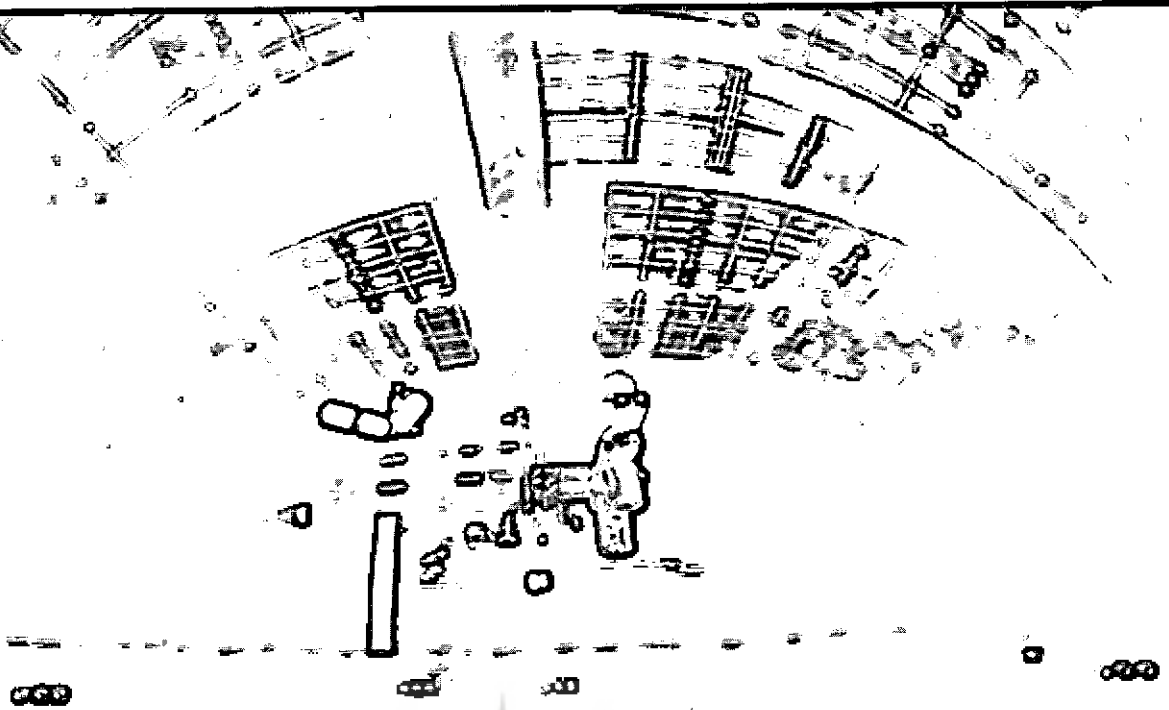
به طور مثال کامپیوتر، نوعی ساز هماهنگ‌کننده موسیقی برای تولید نت‌های موسیقی در واکنش به ورودی‌های صفحه کلید که دریافت شده می‌سازد و ممکن است حرکت کسی جلوی یک حسگر مافوق صوت، موتور را به کار اندازد و این موتور، شدت نور را بسته به شدت بلندی صدای تولیدشده توسط میکروفون؛ و رنگ نور را بسته به نوسان بلندای یا کمی شدت صدا تغییر دهد. رایانه از هر گونه ورودی واقعی برای تولید خروجی واقعی، استفاده می‌کند. در صورتی که تمام مواردی که رایانه در این پروسه مورد استفاده قرار می‌دهد، اطلاعات دیجیتالی است.

آیا هنر کنش متقابل رایانه‌ای یک هنر عملکردی است؟ (به این معنا که این هنر می‌تواند پایه‌های یک هنر زنده را در خود داشته باشد)

با این تعریف، تمام آثار هنری خلق‌شده در شیوه فن اوری کنش متقابل رایانه‌ای، حداقل یک شرکت‌کننده را در تعدادی از عملکردهای متحرک زنده، به خود جلب کرده است. عملکرد زنده دقیقاً پایه‌های است که به هنرهای عملکردی شخصیت می‌بخشد.

آیا به این واسطه می‌توان گفت که هنر کنش متقابل رایانه‌ای نوعی هنر عملکردی است؟

متأسفانه، مشکل به این صورت که به نظر می‌رسد، ساده نیست. گفتن اینکه کسی نمی‌تواند در غیاب فعالیت زنده انسانی نوعی اثر هنری به شیوه فناوری کنش متقابل انجام دهد و یا تجربه کند. ضرورتاً به این معنی نیست که این گونه فعالیت هنری نوعی فعالیت هنری عملکردی است. بعد از همه این تعاریف ممکن است که این شبیه به وجود آید که یک اثر هنری از هر نوع که باشد،



بسته به این منطق، نوعی عملکرد است. خواندن کتاب‌ها، تماشای فیلم‌ها، شرکت در نمایشگاه‌ها، فعالیت‌های پیچیده‌ای هستند که در زمانی واقعی رخ می‌دهند و نیاز به مخاطبانی زنده دارند. به این معنی که کتاب‌ها، خود از قفسه‌ها بیرون نمی‌آیند و خود را مطالعه نمی‌کنند. و یا مخاطبان فیلم‌های ویدئویی، خود کاست فیلم‌ها نیستند

پس چه چیزی موجب تشخیص «فعالیت زنده انسانی» که سازندگان آن را برای جلب مخاطب به کار می‌گیرند، می‌شوند؟

پاسخ ساده این است که سازندگان برای مخاطبان کار می‌کنند. ولی مخاطبان عکس‌العملهایی منحصر به فرد و مستقل از مجریان دارند.

خواه ناخواه اثر هنری کنش متقابل رایانه‌ای نوعی «عملکرد اجرایی»^{۲۸} است. اما وابسته به این نکته است که آیا برای مخاطبانش تولید شده یا نه؟

۳) انواع هنر کنش متقابل رایانه‌ای

ما باید آثار هنری کنش متقابل رایانه‌ای را در نوع برخورد مخاطب با آن، دسته بندی کنیم:

۱. شکلی که مجریان اثر، در زمانی که مخاطب اثر را دنبال می‌کند (تحت یک سیستم) متقابلاً دچار کنش می‌شوند.^{۲۹}
 ۲. بخش دوم مخاطبانی که مستقیماً تحت تأثیر اثر، دست به کنش متقابل می‌زنند.^{۳۰}
- به نقل قول از دیوید سالتز آثار هنری بخش اول را می‌توان کنش متقابل مرحله‌ای^{۳۱} و دسته دوم را

کنش متقابل مشارکتی^{۳۲} نامید.

اگر ما بپذیریم که اجرا برای مخاطب به عنوان تمیزدهنده کاراکتر اجرا باشد، آن گاه از این نکته پیروی کردیم که تمام صحنه‌های هنر کنش متقابل به نوعی اجرا رایانه‌ای^{۳۳} هستند و این در صورتی است که در مورد کنش متقابل مشارکتی، این نکته صحیح نمی‌تواند باشد.

و البته این تضادها به ما درک مفهوم و کارکرد کنش متقابل رایانه‌ای هیچ کمکی نمی‌کند. اما ادراک دو پدیده تأثیرگذاری مرحله‌ای و مشارکتی دورنمایی به دست می‌دهد.

در نگاه کنش متقابل مرحله‌ای مخاطب از خارج سیستم به نوع واکنش می‌نگرد. و در نگاه کنش متقابل مشارکتی از درون سیستم اجرا. اما ذات هنر کنش متقابل، تعداد راه‌هایی را که ورودی ممکن است به خروجی تبدیل شود، در هر دو مورد داراست.

برای بررسی اینکه آیا معضل اساسی هنر کنش متقابل رایانه‌ای در ارتباط با اینکه اطلاعات ورودی و نتیجه‌گیری به صورت یک اجرای هنری^{۳۴} درمی‌آید یا نه، ما به دورنمایی از مقوله اجرا نیازمندیم:

در هنر پرفورمنس هر برخورد مخاطب با اثر، برخورد یگانه و غیرقابل پیش‌بینی است و تماشاگر نقش ویژه‌ای در این اتفاق، به عنوان یک بیننده دارد.

سالتز می‌گوید: در هنرهای اجرایی (پرفورمنس) تنها برخورد مخاطب با اثر نیست که حائز اهمیت است، بلکه برخورد خودکار هنری، یک رویداد مهم است. پرفورمنس یا اجرا، خود یک رسانه

است. اجرای زنده یک اثر و فعالیت‌های موجود در آن فرآیندی است که نمی‌توان آن را نوعی صرفاً ساخته هنری نامید. مخاطب به اثر اجرایی، آن گونه اعتنا می‌کند، که اجرا خود را به عنوان یک پدیده زیبایی‌شناسانه در اختیارش قرار می‌دهد.^{۳۵}

در این بخش، می‌توان از مثالی که دیوید سالتز، برای روشن شدن مطلب زده است استفاده کرد. وی از هنر اجرا برای تعیین دسته‌بندی فرم‌های هنری بهره گرفت.

او یک گروه از تولیدکنندگان هنری، مانند مجریان اثر، که کار را قبل از گروه دوم (مخاطبان) دیده‌اند، استفاده کرد (این گروه شامل خود هنرمندان به وجود آورنده اثر می‌شد). به طور طبیعی آن‌ها در بخش کنش متقابل مرحله‌ای قرار می‌گرفتند و همچنین با در نظر نگرفتن شرکت‌کننده‌ها، وی از پدیده دیالوگ اجرایی که باعث تشکیل موضوع هنر می‌شود، استفاده می‌کند. و البته این مورد هم شامل تأثیرگذاری‌های مرحله‌ای است.^{۳۶}

نکته دیگر این است که آیا شکل کنش متقابل مشارکتی هم، نوعی هنر اجرایی است؟ آیا در عکس‌العمل‌های مشارکتی، تأثیرگذاران، فعالیت‌های خود را برای اعتبار هنری انجام می‌دهند؟

آیا مخاطب قسمتی از کار هنری را تشکیل می‌دهد؟

شاید برای اینکه پاسخ فقط کمی روشن‌تر شود باید تفاوت‌هایی میان سیستم‌های تأثیرگذار قائل شویم. هر نوع اثر خلق‌شده در جریان کنش متقابل رایانه‌ای، نوع خاصی از ارتباط را میان تأثیرگذار

و رسانه کنترل شده رایانه‌ای پایه گذاری می‌کند. گستره‌ای که فعالیت هنری و خلق هنری در آن وابسته به نوعی دیالوگ هنری است، که بین مخاطب و خالق اثر اتفاق می‌افتد.

۴) موردی از مثال‌های غیراجرایی تا کاملاً اجرایی

بسیاری از سیستم‌های تأثیر گذار، که شامل کلیدها برای تولید عکس، متن‌های نوشته شده، سکانس‌های گسترده ویدئویی و یا صوتی، ترکیباتی از این قبیل هستند. کلیدها یا دکمه‌ها خود صورت یک صفحه انتخاب^{۲۷} از کلمات هستند و کلیدهای تصویری و عکس‌های قابل ورود بر روی صفحه نمایش را به خود اختصاص می‌دهند و حتی می‌توانند نوعی کلیدهای مکانیکی باشند؛ مانند کلیدهای متعدد اتوماتیک. بسیاری از سی‌دی‌های بازی^{۲۸} بازگانی در بازارها، به این مدل، از تأثیر گذاری تعلق دارند. هر چند محصولاتی از این دست، با بزرگ‌نمایی‌های تبلیغاتی، به عنوان منادی و پیشگامان انقلاب کنش متقابل هستند، خود در ذاتشان بهره بسیار کمی از تأثیر گذاری^{۲۹} برده‌اند. این‌ها در واقع در کنار هم گروهی را تشکیل می‌دهند که در تأثیر نمایش‌های خودمختار، چندگانه هستند.

تنها گزینه‌ای که تأثیر گذارنده می‌تواند انتخاب کند، این است که کدام یک از این نمایش‌ها را در چه زمانی به کار گیرد. این شکل، از کنش متقابل هیچ تفاوتی با یک گلچین پرینت شده یا یک دایره المعارف ندارد. و یا نوع رسانه‌ای آن، مانند ضبط کننده ویدئویی و یا یک پخش سی‌دی صوتی^{۳۰}.

این گونه سیستم‌های تأثیر گذار که مخاطبانش را در نقش یک خواننده متن و یا یک مصرف کننده قرار می‌گیرند در شکل رسانه‌های جمعی قرار می‌دهند. در اینجا تأثیر گذاران^{۳۱} هیچ جزئی از یک اجرای زنده، در نوعی کنش متقابل ندارند. یک قدم جلوتر از این وضعیت راه در نردبان هنر کنش متقابل، شخصی به نام تئودور نلسون^{۳۲} برداشت. وی در اواخر دهه ۶۰ میلادی پدیده‌ای را با عنوان ماورای متن^{۳۳} که بعدها به عنوان فرارسانه^{۳۴} ساخته شد، به مجامع هنری معرفی کرد. این مدل از کنش متقابل، هم‌اکنون در مقیاس‌های بسیار بزرگی در شبکه‌های اینترنتی که به شبکه گسترده جهانی^{۳۵} معروف است، مورد استفاده قرار می‌گیرد.^{۳۶}

تفاوت میان این مدل و مدل‌های قبلی که ذکر شد، آن است که: در فرارسانه، هیچ فاصله‌ای میان صفحه انتخاب گزینه‌ها و محتوا (که گزینه‌ها به آن ختم می‌شوند) وجود ندارد. سیستم فقط محتوا و آدرس‌های بیشتری که به محتواهای دیگر ختم می‌شوند، ارائه می‌دهد. به طور مثال یک رمان پلیسی، در هر زمان یک تکه کوتاه از داستان را به مخاطب ارائه می‌دهد. هر متنی حاوی کلمات و شبه‌جملات داغی است که به متن، در ارتباط با خود ختم می‌شود.^{۳۷}

در این شکل، خوانندگان خود، راه را برای خواندن یک رمان پیدا می‌کنند و یا به عبارت دقیق‌تر، راه‌هایی را که توجه و قدرت ذهنی آنان را بازتاب می‌بخشد، انتخاب می‌کنند. رایانه در رابطه بین مخاطبان این رسانه کاری بیشتر از فشار دادن یک کلید خودکار، در قسمتی خاص را به عهده دارد. هر قطعه از فرارسانه به صورتی به قطعه قبلی مرتبط می‌شود و بنابراین کنش متقابل، یک عمل حقیقی و واقعی است که دارای انسجام خاصی نیز هست. در نتیجه، داشتن سازدهای خطی با آغاز، میانه و پایان واضح، بعید است.

مطمئناً مردمی که در نقش مخاطب با فرارسانه یا اینترنت سر و کار دارند، نقشی فعال در بنیان تجربیات خود ایفا می‌کنند. اما هنوز هم این نوع کنش متقابل، به صورتی ذاتاً عملگرا نیست. ارتباط یک فرارسانه با گستره‌های بزرگ‌تر، (حتی از گستره حالت صفحه انتخاب سلسله‌وار) به مخاطب امکان کنترل چیزهایی را می‌دهد که در هر زمان می‌خواهد ببیند و یا بشنود. ولی این نکته به مخاطبان اجازه نمی‌دهد به عنوان شرکت‌کننده‌ای که در کیفیت اثر دخالت دارد، شرکت کند. استوارت مولتراپ^{۳۸} به عنوان یکی از منتقدان هنر کنش متقابل عنوان می‌کند که: «تشریفات تکراری و همیشگی کنش متقابل با یادآوری گزینه آلت‌رناتیو^{۳۹} متن را مانند پدیده‌ای از پیش ساخته شده، نمایان می‌کند. شاید نه به صورت تک منطقی^{۴۰} بلکه به صورت تعیین نشده. متن، اساساً اشاره آشکاری به این سؤال می‌کند که: چه گزینه‌هایی را می‌توانید تصور کنید؟ اما بعد به صورت انتخابی اجباری درمی‌آید، بعضی از گزینه‌ها، قابل دسترسی‌اند اما برخی دیگر، خیر. و قبل از اینکه شما شروع به انجام عمل کنش متقابل بکنید، یک نفر تعریف را گسترده کرده است.»^{۴۱}

یکی از نکات مهم این است که استعاره‌های فضایی، معانی بدیع، فرارسانه را هدایت می‌کنند. مخاطبان اینترنت از یک آدرس به آدرس دیگر، از شبکه‌ها عبور می‌کنند ولی کیفیت دخالت آنان در این پدیده، به هیچ وجه مانند کیفیت عمل طراحان وب یا نویسندگان نیست. مخاطبان این فرارسانه، فقط مانند تماشاگران عمل می‌کنند. آنان شبیه به جهانگردانی هستند که با سرعت از فضاهایی که به آن علاقه‌مند نیستند می‌گذرند. این نوع از کنش متقابل، نظیر اجرایی است که آگوستوبال^{۴۲} برای کارگران معدن انجام داد. وی به وسیله نوری که از چراغ‌های ایمنی کارگران می‌تابید، نور اجرا را تأمین کرد، ولی هر کجا از این نمایش که مورد علاقه کارگران نبود آنان با برگرداندن سرهایشان نور را از آنجا می‌گرفتند. تأثیر گذاران چشم‌های خود را به راه، باز نگه می‌دارند، و نه اینکه مانند کسانی که پرسه می‌زنند در اینترنت گم شوند. موضوع مورد علاقه آنان کار است و نه خودشان به عنوان شرکت‌کننده در اثر. از موضع دید تکنیکی، سیستم‌های مجازی دورتر

از کنش متقابل هستند تا سیستم‌های فرارسانه‌ای. سیستم فرارسانه، نظیر اینترنت یا تلویزیون کابلی، به تأثیر گذاران اجازه دخالت گه‌گاه و یا مداوم را فقط به وسیله انتخاب، از میان کلمات و عکس‌های مربوط به آن‌ها، می‌دهد، ولی سیستم دنیای مجازی باید به نوعی، جریان استوار از ورودی‌هایی که تأثیر گذار هستند، واکنش نشان دهد.

سیستم دنیای مجازی، تلاش می‌کند که یک تصویر خیالی (که کنش متقابل، به مانند یک عکس سه‌بعدی از آن عبور می‌کند) به صورت عرضه یک نمای سه‌بعدی، برای هم‌خوانی تغییرات در آدرس‌ها و سرعتی که تأثیر گذارنده بر آن دلالت می‌کند، عرضه کنند و البته این سیستم، باید با بعضی از وسائل ورودی برای برقراری ارتباط دوسویه، کار کند.

این وسائل نظیر موس^{۴۳}، صفحه کلید رایانه، دسته بازی^{۴۴}، وسیله ضبط تصاویر و همچنین وسائل تکنولوژیکی نظیر بادی سنسوریت^{۴۵} و نوع کاربرد وسایل، میزان این ارتباط را کنترل می‌کند (ارتباط بین کاربر و کامپیوتر و ارتباط دوسویه این دو). بنابراین دنیای مجازی از سیستم رسانه‌ای به وسیله میزان پاسخ‌گویی متفاوت می‌شود. مدل مشخص شده کنش متقابل، ذاتاً یک پدیده عملگرا یا اجراییانه نیست.

هنرمندان رایانه می‌توانند با استفاده از سیستم دنیای مجازی، برای تأثیر گذاری‌های غیر پرفورماتیو (عملگرا) که تأثیر گذاران^{۴۶} را در مرتبه مخاطبان و تماشاگران خارجی (مفاهیم هنری در ارتباط با رایانه) قرار می‌دهد، استفاده کنند.

به طور مثال یک باغ مجازی را که به وسیله رایانه طراحی شده تجسم کنید که می‌توانید در آن به گشت زدن بپردازید و پدیده‌ها و موضوعات مجازی را، از هر زاویه‌ای که بخواهید، نگاه کنید.

یکی از فلاسفه و منتقدان مشهور هنر کنش متقابل رایانه‌ای به نام کندال والتون^{۴۷} چنین تفاوت میان یک مجسمه واقعی و مجازی را توضیح می‌دهد (این مطلب به نظریه والتون معروف است).

مجسمه واقعی یک شیر، یک پدیده یا وسیله‌ای واقعی است که با ایستادن در برابر آن می‌توان احساس کرد که جلوی یک شیر زنده (واقعی) ایستاده‌اید. هر چند که طبیعتاً و ضرورتاً می‌توان احساس کرد که شیر، در اتاق کنار توست. و همچنین شاید این تصور را هم نکنیم اما ممکن است آن را انتخاب کنیم. وقتی بینی مجسمه را لمس می‌کنیم، ضرورتاً احساس نمی‌کنیم که بینی شیری واقعی را لمس می‌کنیم، پس لازم نیست برای خود دلیلی برای بی‌حرکت بودن شیر تولید کنیم. ولی شاید همه این‌ها را انتخاب کنیم. چه اتفاقی می‌افتد اگر من خود را در موقعیتی در حال مواجه شدن با مجسمه‌ای مجازی در یک گالری مجازی ببینیم؟ در این زمان تصور می‌کنم که یک مجسمه از یک شیر را می‌بینم و شاید تصور کنم

که یک شیر واقعی را می بینیم.^{۶۰}

بسته به نظر والتون اگر متوجه مجازی بودن مجسمه بشویم بعد از چند مرحله باید تصور کنیم که شیری واقعی می بینیم یا به عبارتی، نسبتی از ارتباط واقعی و حقیقی بر خورد مخاطب با شیری واقعی باید برقرار شود. به عقیده نگارنده این سطور، میزان، نوع و کیفیت این ارتباط وابسته به کیفیت تصویر سه بعدی مجازی شیر دارد که در فصل های آینده با پرداختن به آثاری که «مارک رینی» کارگردان و طراح صحنه آمریکایی، تولید کرده است، این مبحث را شفاف تر خواهیم کرد. با توجه به نظریه «والتون» نمی توان گفت که من، در حال تصور کردن این هستم که دو چیز را می بینم. یک شیر (حیوان) و یک مجسمه، پس من تصور می کنم که در حال استفاده از وسیله ای برای ساختن یک تصویر توهمی از یک شیر هستم و آن یک مجسمه است.

دیوید سالتز می گوید: «فکت» دیگر در نظریه والتون، تشخیص مکان و بعد چهارم دیدار با اثر، یعنی زمان است. وقتی من یک مجسمه واقعی را می بینم، محل قرارگیری صحیح است وقتی تصویری مجازی می بینم محل قرارگیری آن تخیلی است. (در صورت هستی شناسانه^{۶۱} و پدیده شناسانه^{۶۲}).

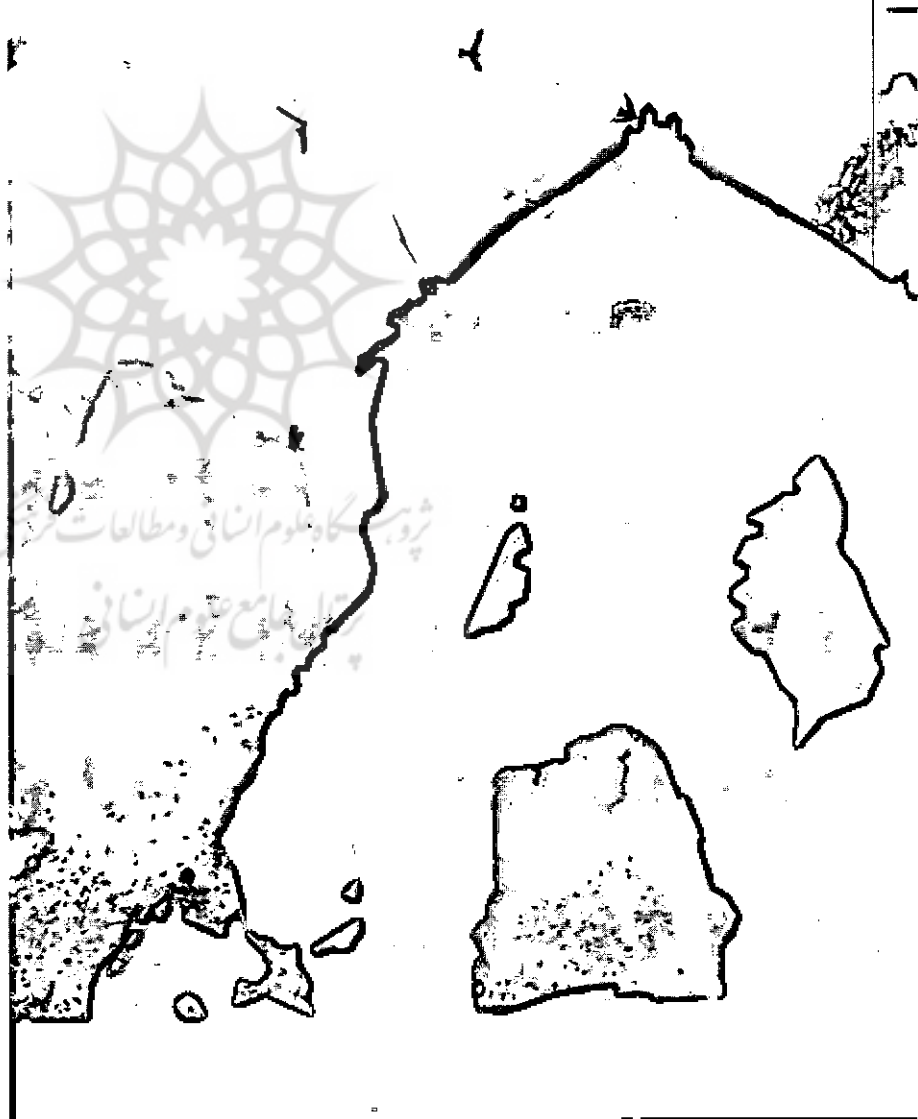
با اینکه تفاوت بسیار مهم است، این امر نشان دهنده این نیست که نگاه کردن به یک گالری مجازی بیشتر یا کمتر، از نگاه کردن به یک گالری واقعی مجسمه عملگراست. ممکن است نگاه کردن به یک شیر مجازی و بررسی آن، ساعت ها وقت بگیرد. بدون اینکه به نوع القای هنری آن دو، یعنی القای واقعی و القای مجازی، توجه کنیم بدون اینکه تصور کنیم؛ من در اتاق با یک شیر واقعی و یا یک شیر از جنس سنگ یا چوب بودم. اگر من تصور کنم که سایه ای روی مجسمه مجازی نینداخته ام،

خود مجسمه، سایه ها را بر خود پراکنده می کند. و اگر بفهمم که در این موقعیت، خورشید هرگز تغییر موقعیت نمی دهد، نیازی به توضیح این واقعیت، احساس نمی کنم. حتی نیازی به توضیح اینکه چرا می توانم در اطراف مجسمه جامد، راه بروم نیست. سیستم کنش متقابل، شاید مانند چیزی نه بیشتر از یک مکانیزم، برای نمایش موضوعات مجازی عمل می کند.

شاید این احساس در خواننده به وجود بیاید که ارتباط بین نظریه والتون و هنر صحنه پرفورمنس چیست؟ آنچه در بالا آمد شاید با نظر رابرت لپاچ^{۶۴} کارگردان بزرگ کانادایی، بسیار نزدیک باشد. زمانی که لپاچ از شعور مخاطبی اجراهایش می گوید، از لازمه یک ادراک عمیق در باب شناسایی شرکت کنندگان یک تئاتر یا یک پرفورمنس، صحبت می کند. او می گوید: «مخاطب تئاتر به شدت، اطلاعاتش به روز است، حتی اگر آنان از سواد و یا فرهنگ بالایی برخوردار نباشند، آنان راه های بسیار نوینی برای ارتباط با چیزها و پدیده ها دارند و این توانایی مخاطب از نبوغ ذاتی شان درباره استنتاج، برمی آید. مخاطبان هرگز تصور و توهم از اشیاء را از کسی نیاموخته اند. آنان این توانایی را به شکلی ذاتی با خود به سالن تئاتر می آورند.»^{۶۵}

حال تصور کنید که با خیالی راحت، در حال خیره شدن به یک شیر در دنیای مجازی هستید و یکباره شیر زنده می شود و غرش می کند و پنجه مجازی خود را به سمت شما پرتاب می کند. به هنگامی که شما سعی در فرار کردن دارید یک خار بزرگ در پنجه او فرومی رود. شیر به سرعت به خار، و بعد با التماس به شما نگاه می کند. شما گزینه های به جز عکس العمل نشان دادن ندارید. حتی رد کردن خواست شیر، نیز مطمئنا در شیر باعث تحریک و عکس العمل نشان دادن او می شود و شما ناگهان از نقش تماشاگر خارجی صرف، بیرون می آید و وارد انجام کنش متقابل می شوید که در کیفیت اثر هنری دخالت دارد. پروژه ذهنی شما دگرگون می شود. در تئوری والتون شما تبدیل به قسمتی از پروژه می شوید شما تبدیل به بخشی از باور هنری می شوید. شما یک مجری زنده می شوید. کارتان یک کار عملگرا یا اجرایی است. در هر نوع کار هنری، چیزی که تولیدکننده اثر برای اهمیت هنری شدن یک اثر دریافت می کند، به دیدگاهش در ارتباط با فرآیند هنری بستگی دارد. اگر من اطراف یک باغ مجازی یا واقعی قدم بزنم، به طرف یک گروه راک، کشیده شوم یا در شبکه اینترنت جست و جو کنم، شاید عملگردهای خود را مانند یک موضوع هنری دریابم و شاید هم، نه.

من ممکن است احساس کنم که مجسمه هر شیر یا یک گربه سان در حال تنفس کردن است و می خواهد به من هجوم بیاورد و به این شکل، اقدام به ساخت یک درام پیچیده در نمایشنامه کنم. و همچنین ممکن است درام در حال روی دادن را،



با خط گرفتن و پیدا کردن اشکالات دراماتیک، به عنوان یک موضوع هنری تلقی کنیم، تجربه من با آن مجسمه، می‌تواند عملگرها باشد هر چند خود مجسمه نتواند عمل‌کننده باشد. شاید به نوعی پدیده بالا را بتوان نوعی کنش متقابل ذهنی^{۶۷} نام‌گذاری کرد.

شاید بتوانیم به شکل صحیحی، این مدل از عملکرد را برای تبدیل عمل درونی غیر عملکردی یک شخص دیگر به فعالیت خود دریافت کنیم. هر چند در مثال فرضی شیر مجازی، خود اثر به صورتی اجراگرایانه است.

بعضی از آثار هنری میان این دو نوع از کنش متقابل قرار دارند، و این امر به اجازه‌ای که آن‌ها به تماشاگر (مخاطب) برای دخالت در عملکرد می‌دهد، بستگی دارد.

برای مثال، تویی آویزان از یک رشته ریسمن، روبه‌روی یک زنگ، در یک گالری در حال تاب خوردن است. بعضی از تماشاگران ممکن است آن را یک مجسمه (تندیس) ثابت تلقی کنند. و بعضی دیگر ممکن است زنگ را با ضربه توب، به حرکت درآورند و به کیفیت صدای تولیدشده توجه و با دقت آن را ارزیابی کنند. و بعضی دیگر نیز، نصب آن را به گونه‌ای به معنای دعوت، به نواختن زنگ، به صورت آزمایش، تنوع صداها و ریتم‌های تولیدشده بدانند و فقط گروه آخر تماشاگران در کیفیت اثر دخالت می‌کنند و آن را تبدیل به اثری در جریان کنش متقابل می‌کنند.

۵- رابطه اجرا، رایانه و هنر کنش متقابل اثر هنری توسط نقش‌ها و ترکیب موسیقی حرکت و ارتباط بین مخاطب و صحنه شکل می‌گیرد. البته اثر هنری کنش متقابل تأثیرگذار، نیازی به داشتن یک واسطه، به شکل دنیای مجازی برای تبدیل شدن به فرآیند عملکردی ندارد. و شاید یک مجسمه مکانیکی (باتی) از شیر همان جاذبه را در تولید ارتباط بین تماشاگر و اثر داشته باشد.

برای مثال اثر لوک کورشن^{۶۸} به نام عکس‌های خانوادگی^{۶۹} در سال ۱۹۹۲ در نمایشگاه آثار مفهومی می‌تواند نمونه خوبی باشد:

«در این اثر هنری کنش متقابل، در یک نمایش ویدئویی چهار نفر در حال صحبت با یکدیگرند، تا وقتی که یک تماشاگر وارد گالری می‌شود و در موقعیتی قرار می‌گیرد که یکی از پیکره‌های کامپیوتری به او اشاره می‌کند. شرکت‌کننده به هر کدام، انتخاب سؤال و یا شبهه جمله‌ای از صحنه نمایشگر پاسخ می‌دهد. بسته به انتخاب مخاطب، پیکره‌های رایانه‌ای ممکن است گفت‌وگو کردن را تمام کنند و به موقعیت قبلی خود برگردند. به طور مثال زمانی که با یکی از این پیکره‌ها، مثلاً پیکره پدر بزرگ درباره رایانه شروع به صحبت کنند، ممکن است او با شرکت‌کننده ارتباطی محترمانه ولی محبت‌آمیز برقرار کند، ولی ممکن است همبستگی خاصی بین مخاطب و رایانه پدر بزرگ



به وجود بیاید و با گفتن رازهای محرمانه، شروع به اعتمادسازی کند.^{۷۰}

در این دو مورد مثالی که بررسی شد (عکس‌های خانوادگی و شیر) هر دو مورد نوعی شیوه طراحی پیکره‌های تقلیدی (به طور مثال از طبیعت) بودند. اما در شیوه‌های دیگر هنر کنش متقابل رایانه‌ای نیز، می‌تواند غیر تقلیدی باشد.

برای مثال، بعد از سال‌های متعدد یکی از متخصصین سبک موسیقی جاز که همچنین در زمینه موسیقی رایانه‌ای هم متخصص بود، به نام «جورج لوئیس»^{۷۱} دست به تولید یک برنامه پیچیده به نام «ویجر»^{۷۲} زد.

این برنامه وظیفه بسیار پیچیده، ساخت و تنظیم قطعات مختلف موسیقی را به عهده دارد. در این برنامه قوانینی برای خلق موسیقی در تعداد بی‌شماری از سبک‌ها و سیستم‌های صوتی از سراسر دنیا، تولید شده است.

این برنامه توانایی پخش اتوماتیک، توسط خود با ساخت موتیف‌هایی در سبک‌های گوناگون دارد و همچنین با نقش‌مایه‌هایی که خود می‌سازد می‌تواند بداهه‌نوازی هم بکند. و به نوعی به سؤال و جواب فی‌البداهه موسیقایی بپردازد. اما وقتی که از طریق ورودی‌های رایانه‌ای، صدای یک نوازنده دیگر را می‌شنود، ممکن است به چیزی که می‌شنود عکس‌العمل نشان دهد، به طور مثال ممکن است ریتم‌ها و یا گام آن قطعه را تغییر دهد و خطوط ملودی آن را تعریف، و یا اینکه از آن نمونه‌برداری کند در حالی که این برنامه به شدت قدرتمند و جوابگوست رفتاراش کاملاً غیر قابل پیش‌بینی است. حتی برای خود لوئیس، این پیچیدگی به دو علت است:

۱. پیچیدگی‌های قوانینی که برنامه به کار می‌برد.^{۷۳}

۲. پایه‌های سلسله‌وار ریاضیک، که الگوریتم‌های این قوانین را تشکیل می‌دهد.^{۷۴}

حال مطمئناً امکان دارد که یک نفر در حال کار با «ویجر»، بتواند از نوعی شیوه تقلیدی استفاده کند. در حال تصور اینکه، مثلاً برنامه «ویجر» یک انسان است. البته این در صورتی است که انگیزه انسان پنداری یک برنامه رایانه‌ای را، به سختی می‌توان رد کرد. ولی چنین شیوه‌ای برای تبدیل یک کار به کاری عملکردی ضروری نیست. کسانی که با برنامه ویجر دست به کار آهنگسازی می‌زنند در حال توجه به واقعی بودن موقعیت و شگفت‌زده در مقابل قابلیت الگوریتم‌ها هستند، برای ساخت جواب‌های جالب، و قابلیت ساخت راه‌هایی که برنامه به انواع سبک‌های موسیقی، عکس‌العمل نشان می‌دهد و ویژگی‌های یگانه سازنده آن، راه‌های منحصر به فردی به کار می‌گیرند. همچنین هنوز یک بخش درونی و جدایی‌ناپذیر از عملکرد و همکاری‌های فعال در ساخت موسیقی، در نوع ویژه برداشت فردی که با برنامه کار می‌کند وجود دارد که مانند استنباط هر تماشاگر خارجی دیگری است در ارتباط با کنش متقابل رایانه‌ای.

هدف از تمام مباحث بالا در ارتباط با، به آزمایش گذاشتن مثال‌ها، از آثار خلق شده در هنر کنش متقابل رایانه‌ای، برای رسیدن به نکته‌ای در ارتباط با پدیده اثر عملکردی و ارتباط دوسویه بود و آن هم، نقش تأثیرگذاران مشارکتی است. حال می‌توانیم دو نتیجه بگیریم:

۱. بعضی، و البته نه همه تأثیرگذاران، عملگرها هستند
 ۲. به صورتی جزئی، یک تأثیرگذار مشارکتی، وقتی کنش او تبدیل به یک مفهوم هنری می‌شود، عملاً به تماشاگر عملگرها (که در نوع کیفیت اثر دخالت دارد) تبدیل می‌شود.

در بیان دیگر، تأثیر گذاران مشارکتی، زمانی که در گستره محدود کنش متقابل قرار می‌گیرند، عملگر هستند.

با این توضیحات، بخشی از رابطه بین فرآیند کنش متقابل رایانه‌ای و هنر سنتی عملگر روشن شد. اغلب هنر کنش متقابل رایانه‌ای عملگر است، و پیوستگی آن بسیار عمیق و مهم است، هر چند تفاوتی مهم و اساسی، میان نقشی که فرآیند عملگر، در آثار کنش متقابل رایانه‌ای، و در هنرهای عملکردی ایفا می‌کند، وجود دارد.

در بسیاری از آثار هنری عملکردی غربی، (و بسیاری از آثار غیر غربی) تماشاگران و تأثیر گذاران، اثر را سامان می‌بخشند. بازیگران نیز نقش‌ها را سامان می‌دهند، موسیقی‌دانان موسیقی را می‌سازند و طراحان حرکات، حرکات موجود در اثر را به کمال می‌رسانند.

اثر به مثابه نقش‌ها، ترکیب موسیقی، رقص و ... یک موضوع مهم و مستقیم است که اجراکننده^{۷۵} آن را انجام می‌دهد. در انجام کار عمل‌کننده یک نمونه از کار را به دنیا می‌آورد. کار یک شیوه است و مجری جزئی از اثر.

این بخش از کار، که شیوه اثر است و جزئی از آن در نمونه‌های هنر کنش متقابل رایانه‌ای ذکر شد، کنار می‌رود. برای تقابل با یک نوع کنش متقابل رایانه‌ای، یک بخش از کار را مانند عملکرد کاری که یک موسیقی و یا درام انجام می‌دهد، تولید نمی‌کنیم حتی وقتی که کار هنری رایانه‌ای نوعی اثر عملکردی باشد، اثر به صورت یک موضوع غیر مستقیم، عمل می‌کند، نه به صورت موضوعی مستقیم از فعالیت عمل‌کننده‌ها. تقابل با آثاری مثل سگ نکهبان یابی گنو، عکس‌های خانوادگی کورشن و یایو ویدجر لوتیس به معنای ساخت این آثار نیست، بلکه به معنای انسجام بخشیدن به این آثار است. هنرمندان در اینجا نوع و شرکت در اجرا را تعریف نمی‌کنند، بلکه فضای اجرایی را که برای کنش متقابل خلق کرده‌اند، و نقش‌ها، موسیقی، رقص و ... فعالیت‌هایی از این دست را تعریف می‌کنند. فضاهای عملگر^{۷۶} برای کنش متقابل نیاز به متنی دارند که فعالیت‌هایی که در آن آورده شده باشد. اما در ارتباط با این تعریف، یک استثناء می‌تواند تمرین کردن باشد.

در این موقعیت، برنامه‌نویس و یا تنظیم‌کننده، یک منبع، برای عملکردی به خصوص، با یک سیستم، تأثیر گذاری خاص را می‌نویسد و یا به عبارتی، آن را طراحی، و سیستم را برای عملکردهای خاص با نوازنده آن منبع آماده می‌کند. یک مثال جالب در این مورد هاک پاک^{۷۷} است. یک برنامه رایانه‌ای برای تولید صدای خواننده، این برنامه، قطعه‌ای از موسیقی را برای تولید صدای سلو^{۷۸} به شکل رایانه‌ای و الکترونیک تولید می‌کند.

این برنامه، توسط زاک ستل^{۷۹} طراحی شده است و این گونه کارها مانند کار ستل، کنش متقابل

یک جزء از سیستم را به وسیله تأثیر متقابل، در سیستم، تولید می‌کنند. زاک ستل درباره این برنامه می‌گوید:

این برنامه، به نام هاک پاک، مانند یک موضوع مستقیم از نوع فعالیت‌های تأثیر گذار، عمل می‌کند و خواننده با «هاک پاک» در یک رابطه مستقیم و در محیطی عملکردی روبه‌رو می‌شود و تأثیر گذاری می‌کند تا به یک اثر دست یابد. در صورتی که خود نمی‌تواند آن را توسط خودش انجام دهد بلکه تنها با رایانه قادر به انجام آن است. این وضعیت، هم‌پایه موقعیتی است که یک نوازنده ویلون با یک ارکستر، در یک کنسرت عمل می‌کند.^{۸۰}

هاک پاک یک اثر هنری کنش متقابل رایانه‌ای نیست، بلکه یک کار موسیقایی است که با یک محیط تأثیر گذار دوسویه رایانه‌ای در حال تعامل است؛ که می‌توان گفت این کار موسیقایی تشکیل شده است از:

۱. یک منبع برای نوازنده.

۲. یک منبع انحصاری خاص در متن از یک فضای کنش متقابل خاص.

همان طور که خود ستل بیان می‌کند، از آنجایی که وسایل الکترونیکی زنده هستند، رایانه در اینجا به صورت یک ابزار موسیقایی به کار می‌رود.

رایانه، به یک نوع آلت موسیقی بسیار پیچیده، با طراحی سنتی تبدیل شده است تا این نوع موسیقی ترکیبی را به وجود بیاورد. البته آلت موسیقی، نباید با خود موسیقی به عنوان اثر، اشتباه گرفته شود.

نمایشنامه‌نویسان و هنرمندان حرکت‌نگار^{۸۱} ممکن است به صورت مشابهی نقش‌ها و یا حرکاتی را خلق کنند، که شکلی از یک عملکرد تأثیر گذار بر یک سیستم را داشته باشند. در این موارد، نیز، خود تولید کنندگان، نقش، و یا اجرا کنندگان حرکات، در حال عمل به آن هستند، نقش و یا رقص به صورت عقلی، متفاوت از خود سیستم کنش متقابل، باقی می‌ماند. که ممکن است به صورت یک عمل‌کننده به عنوان وسیله دستگاه و یا ترکیبی از این موارد عمل کند.

با این تفاوت که کارهایی مانند سگ نکهبان، عکس‌های خانوادگی و ویجر که به صورت مجزایی از نقش‌ها و منابع موسیقی قرار دارند، فرم‌های جدانشدنی سیستم کنش متقابل هستند که آن‌ها را تشکیل می‌دهند.

هنرمند فضای ارتباط دوسویه تأثیر گذار را، به گونه یک کار هنری در ارتباط با اثر، تصویر می‌کند.

۶. طرح یک سوال چرا کنش متقابل اهمیت دارد؟ چه چیزی باعث جذابیت‌های اخیر کنش متقابل در مجموعه اثر هنری شده است؟ و چرا کنش متقابل، اهمیت دارد؟

این مسئله به خصوص در ارتباط با پدیده کنش متقابل مرحله‌ای، به شکل یک معماریست، چون در این مورد، خالق اثری هنری تأثیر گذار^{۸۲} است و نه مخاطب. بخش بزرگی از این معما، به دلیل

تلاشی است که هنرمند برای خلق یک سیستم ارتباط دوسویه پیچیده انجام می‌دهد. سیستمی که در آن، مجریان حرکات، توانایی اجرای حرکات، و نوازندگان و یا مجریان موسیقی، توانایی نواختن را داشته باشند. چرا؟

وقتی که جورج لوتیس، دیگر نوازندگان را به نواختن (کار کردن) با برنامه رایانه‌ای ویدجر دعوت کرد، او بیشتر از هر کس دیگری، با این برنامه روبه‌رو بود و به صورت پی‌درپی با این برنامه دست به تولید موسیقی می‌زد. اگر او این موسیقی را که برنامه با آن کار می‌کند به عنوان یک اثر هنری می‌پذیرد پس چرا خروجی صدای برنامه «ویجر» را ضبط، و نوار آن را در یک روز خاص در یک کنسرت پخش نمی‌کند؟

لوتیس، یکی از مشهورترین نوازندگان ترومبون در سرتاسر دنیاست. او مطمئناً می‌توانست به صورت تأثیر گذاری، یک وانمود از احساس هم‌زمانی بین اثر و خود ایجاد کند. اگر این تمام چیزهای مورد نیاز برای این کار بود.

آیا کسی به این توجه می‌کند که لوتیس، با یک موسیقی ضبط‌شده کار می‌کند و یا واقعاً با یک ابر رایانه، در حال کنش متقابل است؟

بسیاری از معانی بدیع در حاشیه فناوری به این سؤال، پاسخ خیر می‌دهند. در دهه هشتاد تقریباً یک دهه قبل از اینکه کلمه دنیای مجازی^{۸۳} همه‌گیر شود تئودور نلسون نوشت: «نگرانی اصلی طراحی سیستم کنش متقابل، آن است که باید آن را به عنوان یک سیستم مجازی پذیرفت. من واژه مجازی را در احساس سنتی آن استفاده می‌کنم. یک واژه متضاد واقعی. واقعیت یک فیلم در برگیرنده آن است که چگونه صحنه طراحی شده و چه زمانی بازیگران تغییر مکان و موقعیت در میان نماها داده‌اند. ولی چه کسی توجه می‌کند، مجازی بودن یک اثر، نشانگر چیزی است که درون آن است. واقعی بودن یک سیستم تأثیر گذار، شامل سازه اطلاعاتی آن و زبانی می‌شود که در آن برنامه‌ریزی شده است. ولی باز چه کسی توجه می‌کند؟ نگرانی عمده این است که، آن سیستم نشانگر چیست؟»^{۸۴}

ایسن روش، با تمامی تعبیر هنرهای سمبلیک، سازگار و یک‌پارچه است. کارهای هنری متشکل از عملکردها و نشانه‌ها هستند اما آنچه که مهم است این است که آن نشانه‌ها بیانگر چه مطلبی است و نه اینکه واقعیت معلول‌ها را صاحب ارزش کند.

این چشم‌انداز، از تعبیر هنر یقیناً کامل نیست. خصائص هنری به آنچه که ما می‌توانیم بشنویم یا ببینیم، ختم نمی‌شود. آن‌ها به مقدار زیادی تحت تأثیر چیزی که می‌دانیم و باور داریم، قرار دارند. واقعیت یک سیستم کنش متقابل مانند ویجر لوتیس، فقط در برگیرنده کارهای برنامه نمی‌شود، بلکه به صورت جدی در برگیرنده این واقعیت است که سیستم کنش متقابل انسان، در زمان به خصوص، واکنش نشان می‌دهد. بسته به

نظریهٔ نلسون این واقعیت از هیچ جذابیتی برخوردار نیست

تمام آنچه که باید برای ما مهم باشد، چهره‌های مشخص و قابل مشاهده دارد و خود واقعیت است که اهمیت دارد. بنابراین، کیفیت موسیقی‌های نواخته‌شده فقط یک نقش فرعی در جذابیت اثر ایفا می‌کند. پروسهٔ رسیدن به اثر، توسط لوئیس با ویجر می‌تواند جذاب‌ترین بخش کار باشد. در حالی که خروجی ویجر از جذابیتی به آن اندازه برخوردار نیست

در این پروسه، ما سعی و تلاش لوئیس را شاهدیم که برای رسیدن به رضایت بیشتر در قلمرو موسیقی فعالیت می‌کند. این پدیدهٔ جذاب با گوش کردن به سیستم تولید موسیقی، و یک «مجری زنده»^{۸۵} بسته به عملکرد هر کدام، شکل می‌گیرد. از این رو مشاهدهٔ پیشرفت ارتباط بین سیستم و انسان، در هر لحظه جذاب‌تر هم می‌شود. به عبارتی دیگر آنچه شگفت‌انگیز می‌نماید هماهنگی دقیق و موشکافانهٔ خود فعالیت و اتفاق هنری است.

این نکتهٔ قابل تردید که هنر کنش متقابل رایانه‌ای، نوعی هنر مفهومی است شاید به صورت یکی از ارکان حقیقی، بعد از اتمام این بحث‌ها در این میبخت درآید. بعد از گذشت یک قرن در جهان فناوری پست‌مدرن،^{۸۶} شاید تمام کار کردها، نوعی از هنر مفهومی باشند. فیلیپ اوسلندر^{۸۷} می‌گوید: عقیدهٔ اجرای زنده،^{۸۸} اخیراً در یک موقعیت بحرانی قرار دارد که به صورت رسوایی بروز می‌کند. در جریان اتفاق سال ۱۹۹۰ وقتی دومیلی وانیلی^{۸۹} در کنسرت خود، فقط لب می‌زد و آن هم نه بر روی صدای خود، این کشف مایه رسوایی بزرگی بود، به دلیل اینکه آن‌ها هیچ صدای خواننده‌ای نداشتند. و بعد از تحقیقاتی، اوسلندر متوجه می‌شود که بیشتر گزارش‌ها به صورت خودسرانه، مخالف تمرین بودند. بنابراین دنیای مجازی تماماً بیان‌کننده این نکته بود که بیشتر مخاطبان که اغلب جوانان بودند، توجهی نداشتند که آیا خوانندهٔ ایده‌آل آن‌ها در حال خواندن است یا نه»^{۹۰}

بعدها این رسوایی با عکس العمل نوستالژیک جوانان دوران پس از جنگ جهانی دوم روبه‌رو شد. این افراد با توجه به گفتهٔ

اوسلندر که دوران فرارسانه، کار می‌کردند، با نوعی علاقه درونی، البته سودجویانه برای نگهداری از فرقهٔ فراستاره‌ها^{۹۱} دست به کار شدند. این عکس العمل، معلول اجرای زنده شد. به خصوص همه‌گیر شدن آن در دههٔ نود که به نوعی نشانهٔ فرهنگ پست‌مدرن تبدیل شده بود. در اینجا یکی از نکات قابل بررسی تحقیق بنیادین بنجامین^{۹۲} است که می‌گوید: «کار هنری در عصر نوزایی ماشینی، ما را راغب به ارتباط هنر فناوری و نوزایی تصاویر خیالی می‌کند. شاید هیجان همراه با فناوری کنش متقابل، در حقیقت قسمتی از واکنش در مقابل از خود بیگانگی پست‌مدرن است، که یک احیای نوستالژیک از پژوهش مدرنیزم برای حضور و وابستگی است»^{۹۳}

در دههٔ ۱۹۶۰، این شوق فراوان، برای حضور به پایان رسید. بازیگران در کمپانی‌هایی نظیر این تئاتر^{۹۴} و گروه پرفورمنس^{۹۵}، در بخش بزرگی از فعالیت‌های تئاتری، برای خود دست به خلاقیت زدند و اغلب پایداری و استقامت کنش مخاطبمان بسیار طاقت‌فرسا بود.

این گونه کمپانی‌های تئاتری برای اولین بار این نوع فرآیند اجرا را متداول کردند. «تئاتر هیپنینگ»^{۹۶} (تئاتر اتفاقات) از مخاطبان، برای شرکت در پروسه اجرا دعوت می‌کرد، اما این دعوت اغلب ناممکن می‌نمود. ریچارد شکنر به عنوان یکی از افراد مهم در عرصهٔ تئاتر کنش متقابل، در بازیگری‌های خود به فعالیت‌های تئاتری در دههٔ شصت اذعان می‌کند که: «فاصله میان مجریان، که ارتباط و عملکردهای آنان در مدت زمان طولانی، پیشرفت کرده بود و افراد خارج از صحنه، به عنوان مخاطب اغلب بسیار زیادتر از آن بوده است که بتوان از آن خلاصی پیدا کرد. «هنر کنش متقابل رایانه ای شرکت‌کننده‌ای»^{۹۷}

پیش از نمایش آغاز یک عصر جدید، یک نمایش گسترده را برای ادراک اهداف هنری (در دههٔ ۱۹۶۰) از محیط تئاتر شرکت‌کننده‌ای^{۹۸} آغاز می‌کند»^{۹۹}

نکته مهم این است، در زمانی که هنر تئاتر شرکت‌کننده‌ای، به معنای دخالت مستقیم مخاطب در کیفیت پروسهٔ اجرا، شکست خورده است، آیا تئاتر کنش متقابل شرکت‌کننده‌ای می‌تواند موفق باشد؟

بنا به دلایلی، شاید بتوان این فرضیه را پذیرفت. هنر کنش متقابل رایانه‌ای شرکت‌کننده‌ای نسبت به تئاتر زندهٔ

شرکت‌کننده‌ای^{۱۰۰} دو پتانسیل مهم و شاید دو احتمال مهم برای موفقیت دارد.

به طور مثال وقتی که بازیگران آموزش‌دیده در حقیقت با ارتباط برقرار کردن با مخاطبان غریبه مشکل دارند، به صورتی که این موجب تغییر کیفیت اثر می‌شود، یک رایانه به هر کس خوش آمد می‌گوید و به هر کس توجه کامل دارد.

به صورت یک طعنه، شاید بتوان گفت به این دلیل که رایانه، بهره بسیار کمی از احساس برده است، می‌تواند به مراتب بازیگر بهتری باشد. و این بیانگر یک تأثیر گذاری بهتر از انسان احساساتی است.

رایانه هرگز کهنه نمی‌شود، هر چند به نظر برخی منتقدان عملکرد آن، همیشه کهنه است، رایانه هرگز جدا از عادت عمل نمی‌کند. وقتی مردم بخشی از فعالیت‌ها را پشت سر هم می‌سازند. آن عملکردها، آسان‌تر می‌شوند و به صورت اتوماتیک و مصنوعی درمی‌آیند. این فرآیند از عادت‌ها همیشه با مردم است. ولی این در یک رایانه برنامه‌ریزی می‌شود و نوشتن برنامه‌ای که از گذشته خود بیاموزد (به این معنی که از تجربه استفاده کند) بسیار سخت‌تر از نوشتن یک برنامه است که به هر تأثیر گذارنده‌ای دوباره نزدیک شود. (به معنی دوباره تجربه کردن).

بخش دیگری از پروسهٔ عمل رایانه‌ای محاسبات دقیق آن است. آنان هرگز تقلب نمی‌کنند، تبل، و همین طور خسته هم نمی‌شوند و برای انجام دادن کارهای مشترک انسان طراحی شده‌اند. ممکن است کسی فکر کند که فعالیت‌های طبیعی مردم اتوماتیک شود، در حالی که فعالیت‌های اتوماتیک رایانه، همواره طبیعی باقی خواهد ماند.

یک رایانه، همواره به صورت اتوماتیک در همین لحظه و همین جا حضور دارد و در هر لحظه واکنش نشان می‌دهد، بدون حتی یک روز یادگیری. دومین مسئله با تئاتر شرکت‌کننده‌ای این است که مخاطبان معمولاً بسیار کم‌رو و خجالتی‌اند. تئاتر محیطی^{۱۰۱} برای تبدیل تماشاگر به مجری‌اش (شرکت‌کننده) مشهور شد، ولی نکته‌ای که کمتر به آن توجه می‌شود مسئله تبدیل بازیگران به مخاطبان، به صورت پایایی بوده است. بازیگران، احساساتی مانند نوع بشر دارند و از قبل، خود، عمل نمی‌کنند و عکس العمل نشان نمی‌دهند بلکه آن را دریافت می‌کنند.

در یک بحث در ادامه یکی از عملکردهای محیطی شچنر یک تماشاچی شرکت‌کننده در اثر اعتراف کرد که: «توقع او، به کلی به



پی نوشت:

58) Interactors
 59) Kendal Walton
 60) David, Z. Saltz. Ibid , p. 123
 61) Ontologically
 62) Phenomenologically
 63) Ibid p.123
 64) Robert Lepage
 65) Scott, de Lahanta, Theater/ Dance and New Media and Tecnologi, The Journal Of Aesthetics (55) 2,p. 86, 1997
 66) Live Performer
 67) Mind Interaction
 68) Luc Courchesne
 69) Family Portraits
 70) Auslander, Philip. Ob.cit, p. 403
 71) Gorge Lewis
 72) Voyager
 73) Auskander, Philip. Ob. Cit, p. 403
 74) Auslander, Philip .Ob.cit, p.404
 75) Performer
 76) Performativ
 77) Hok Pwak
 78) Solo
 79) Zack Settel
 80) David, Z. Saltz, Ibid, P. 125
 81) Choreograph
 82) Interaction
 83) Virtual World
 84) Auslander, Philip . Ob. Cit p. 406
 85) Live Performer
 86) Post Modern
 87) Philip Auslander
 88) Live performance
 89) Milli Vanilli
 90) Op.cit p. 407
 91) Super Stars
 92) Benjamin
 93) Z.Saltz, David, Ibid , P. 126
 94) Open theater
 95) Performance Group
 96) Happening Theater
 97) Interactive Participatory Computer Art
 98) Participatory Theater (۹۸ کاربرد این واژه توسط شلچنر در معنای گونه تئاتری است که او و گروهش در غالب پرفورمنس گروپ انجام می دادند و در آن تماشاگران به عنوان کامل کنندگان اثر فعالیت مستمر داشتند.
 99) See Richard Schenchnier, Environmental Theater, (New York: Hawthorn Books, 1973), p. 48
 100) Participatory Line Theater
 101) Enviromental Theater
 102) Op.cit p.51
 103) Performativ
 104) Inractor

1) Interactive Computer Art
 2) Interactive
 3) Philip Auslander
 4) Philip, Auslander, Ob..cit, p 395
 5) David Saltz
 6) Video Art
 7) Op.Cit, p.396
 8) S.I.G.G.R.A.P.H
 9) Interactiv music
 10) Philip, Auslander.Ob. cit p 396
 11) Mor Music
 12) Chirstian Tomblino
 13) Tiothy Binky
 14) Lucy Lippard
 15) Dematerialization
 16) Op.cit p.397
 17) Yuppie Ghetto
 18) Watchdog
 19) Philip, Auslander, Performance IV, London, Routledge, 2003, P. 397
 20) Christine Tamblyn, "Computer Art Conceptual Art", Art Journal, NO. 49 (1990): p 253
 21) Modern Dance
 22) Jazz Music
 23) Pout Gourin

۲۴. عملکرد سنتی منظور همان شکل قدیمی و کلاسیک رابطه مخاطب با صحنه است، نظیر رابطه دیداری که مخاطبان ترازدی های کلاسیک با اجرا برقرار می کردند، از این رابطه به عنوان «Traditional Performative» نام برده خواهد شد.

25) David, Z. Saltz, The Art of InterAction, The Jomal Of Aesthetics, NO. 55.V.2, p. 119, 1997
 26) Ibid, p.119
 27) Ibid, p.119
 28) Performativ Function
 29) Ibid, p. 120
 30) Ibid, p. 120
 31) Staged Interacting
 32) Participatory Interacting
 33) Performace
 34) Performace
 35) Auslander, Philip. Ob.cit, p. 121
 36) Auslander, Philip, Ob, p 401
 37) Menu
 38) CD Rom
 39) Interaction
 40) VCR
 41) Interactors
 42) Theodor Nelson
 43) Hyper Text
 44) Hyper Media
 45) World Wide Web
 46) David, Z. Saltz . Ibid , p. 121
 47) David , Z. Saltz. Ibid, p. 122
 48) Stuart Mouthrip

۴۹) 'Alternative' به معنی انتخاب دوم و یا مسیر دومی که مخاطب اینترنت از آن بهره می جوید.

50) Mono Logic
 51) Philip, Auslander, Ob. cid .p. 402
 52) Augusto Boual
 53) Virtual Sistem
 54) Virtual World
 55) mouse وسیله ای که با آن رایانه های امروزی را کنترل می کنند.
 56) Joystick

۵۷) Buddy Suit وسیله ایست مانند لباس که آن را به تن می کنند و آن به مانند یک رابط به کامپیوتر وصل می شود و یک طر سه بعدی از بدن را وارد رایانه میکند

جسیلکاچیانم

1-Auslander, Philip, Performancell, London, Routledge, 2003
 2-Auslander, Philip, Performanciv, London, Routledge, 2003
 Binky, Tiothy. Performance Interactive computer Art. First publish New York W.W.Norton and Company, 1993
 De Lahanta, Sct, Theater/ Dance and New Media and Tecnologi, The Journal Of Aesthetics (55) Routledge 1997
 Lacan, Jacques, The Four Fundamantal Concepts of Psycho-Analysis, trans: Alan sheriden (New W.W.Norton and Company, 1977)
 Z.Saltz, David , The Art of InterAction, The Jomal Of Aesthetics 55(2) 1997

منابع فارسی

روزنامه اعتماد- شماره ۱۵۰-۱۵/۷/۸۶

من احساس لالی می داد مرا به کلی بی احساس کرد). این تماشاگر دلایل خوبی برای این نداشتن احساس می آورد و در همین مکان یک بازیگر در مورد عملکرد قبلی معترض بود. من در هتل کوچک خود بعد از اجرای پرفورمنس در بالتیمور احساس ناامیدی می کردم اجرا بسیار خوب بود و بعد از اجرای نمایش همه مردم در حال نشان دادن خستگی های خود بودند.^{۱۰۲}

بازیگران در تئاتر شرکت کنندهای، به سختی می توانند کمک کننده باشند؛ اما می توانند واکنش های تماشاگران را نوعی قضاوت نسبت به اجرای خود (بازیگران) حساب کنند. زیرا موقعیت اجرا وابسته به این قضاوت است.

رایانه، در برابر این موضوع هیچ نوع واقعیت ژرف ساختی ندارد. وقتی که شما با آن رو در رو هستید، او متوجه شما نیست. حتی با وجود کوشش فراوان طراح برنامه، برای خلق یک تصویر (خیالی) برای نشان دادن غیر از این، شما می دانید که رایانه متوجه شما نیست. نکته مهم در تمام بحث این فصل به عقیده نگارنده این بود، که «هنر تأثیر گذار شرکت کنندهای» در کاربرد رایانه، «عملگر»^{۱۰۳} است ولی هنری عملگر نیست.

این ممکن است عجیب ترین پدیده آن باشد. آزاد از هر گونه نیاز به عمل نسبت به چیزی که یک «واکنشگر»^{۱۰۴} ممکن است آزادتر از آن، در تجربه و انجام آن باشد. هر چند این آزادی از نوعی «سودای شیطانی» به دست آمده است.

ایده آل مدرنیسم برای حضور و همبستگی، فقط به وسیله محاصره و پدید آمدن یک ایده آل دیگر (که از پدیده ایده های نوین تئاتری دهه ۱۹۶۰ به دنبال جذبه همسان) به دست می آید. به عبارتی، نوعی انگیزه همانند خود را نشان می دهد.

ساخت ارتباط اصیل انسان و تجدید حس ارتباط در ورطه های نوین به نام «جهان مجازی». بررسی این پدیده در آثار هنرمندان تئاتر در زمینه کارگردانی و یا طراحی صحنه، در فصول آینده این جستار مورد بررسی دقیق تری قرار خواهد گرفت.