

درآمدی بر دانش واژگان هنرهای چندرسانه‌ای

تألیف و ترجمه: فرانک فریدونی

رسانه جدید

مفاهیم و تعاریف

اصل اولیه سال‌های ۱۹۸۰ بر چاپ کردن و شیوه انتشار و اشاعه هنر به صورت آنالوگ بود که از این دست می‌توان به رادیو و تلویزیون اشاره کرد. اما از بیست و پنج سال قبل، ناگزیر یک دگرذیسی جدید در رسانه، امری اجتناب‌ناپذیر شد. چنان‌که نسل کامپیوترهای (دیجیتال) از آن خبر می‌دهند، استفاده از کامپیوترهای دیجیتال، استفاده از رسانه قدیمی‌تر (آنالوگ) را منسوخ ساخت؛ مانند ظهور و پیدایش تلویزیون‌ها و نشریات آن‌لاین. به همین ترتیب رسانه‌های سنتی مانند مطبوعات به دلیل استفاده از فناوری مجبور به تغییر شکل بودند، مانند دست‌کاری کردن تصاویر به وسیله نرم‌افزاری مانند ادوب فتوشاپ و ابزار چاپ و الگوهای کامپیوتری.

نظام پخش خبر کانادایی ضمانتی مبنی بر نمونه‌گیری آنالوگ و پیوسته در جهان را به‌عنوان یک فرم واحد رواج داده بود، حال آنکه کامپیوتر بنیان رسانه‌ای مناسبی برای این تعریف بود.

مانند تبدیل کردن آمار و ارقام به صورت برنامه‌های دوتایی (او ۰). این تعریف مسلماً در سینما دارای کاربرد است، چرا که در آن رشته‌ای از تصاویر جدا از هم، به سرعت و به‌طور پیوسته روی صفحه نمایش ظاهر می‌شوند. در نتیجه رسانه دیجیتال در محدوده گسترده تکنولوژی ارجحیت دارد. چنان‌که به نظر مانوویچ این مسئله در گفتمان دانشگاهی دارای ارزش فراوانی است.

اندری ال. شاپیرو در سال ۱۹۹۹ درباره این مسئله به بحث پرداخت که استدلال ظهور فناوری سیگنال‌های جدید دیجیتال ریشه اصلی تغییر جهت (ابتکار) شخصی است که معلومات و تجربیات و منابع را تحت کنترل دارد.

دابلویو. راسل نیومن (۱۹۹۱) اظهار کرد، مادامی که رسانه جدید دارای امکانات فنی و تکنیکی برای جذب کردن و برتری در هدایت باشد، نیرو و نفوذ اقتصادی و اجتماعی مانعی در جهت رسیدن به این مسیر می‌شود. طبق نظریه نیومن، ما شاهد سیر تکاملی به هم پیوستن عالم‌گیر شبکه سمعی، بصری و ارتباطات متنی الکترونیک هستیم که نیت آن محو کردن قدرت تشخیص فردی یا گروهی بودن و عمومی یا محرمانه بودن ارتباط است.

نیومن استدلال کرد که رسانه جدید:

(الف) معنی مسافت جغرافیایی را تغییر خواهد داد.

(ب) اجازه خواهد داد تا ارزش ارتباط به طرز شگفت‌انگیزی افزایش پیدا کند.

(ج) امکان ارتباطات سریع و فزاینده را فراهم خواهد کرد.

(د) فرصت تعامل و تقابل ارتباطات را ایجاد خواهد کرد.

(ی) امکان اشتراک و به هم پیوستن برای شکل ارتباطات که قبلاً به صورت جداگانه بوده را فراهم می‌آورد.

در نتیجه، این مجادلات مورد بحث پژوهشگرانی چون «دوگال کلنر» و «جیمز بوهمن» بوده است. رسانه جدید و به خصوص اینترنت، عامل بالقوه‌ای برای محدوده عمومی پست مدرن دموکراسی فراهم کرد. در اینکه هر شهروندی بتواند در اطلاعات خوب و سالم شریک باشد؛ نه در مرتبه‌ای از بحث مربوط به ساخت اجتماعی‌شان.

برخلاف ارزیابی مثبت این عامل بالقوه اجتماعی (رسانه جدید)، پژوهشگرانی همچون

«ادهرمن» و «روبرت مک چسنی» دو نفر از کسانی بودند که مرحله گذار به رسانه جدید را مشتی از تحولات بین‌المللی تعبیر کردند و رسانه جدید را زیر سؤال بردند. شرکت مخابرات جایی بود که مالک به دست آوردن اکثریت میزان اعتبار جهانی محسوب می‌شد که تا آن موقع قابل تصور نبود.

لیستر اتال (۲۰۰۳) و فراید من (۲۰۰۵) سهم تازه‌ای در مشخص کردن نقش مثبت و منفی عامل بالقوه و مفهوم واقعی تکنولوژی و رسانه جدید در جهان داشتند. از جمله اشاره بر این موضوع که بعضی از کارهای اولیه در مطالعات رسانه جدید مرتکب فلسفه جبرگرایی در تکنولوژی شده است که به موجب آن تأثیر رسانه به وسیله فناوری قطعی شد. این مسئله تمام شبکه‌های پیچیده اجتماعی را شامل می‌شد که بر توسعه و پیشرفت حاکم بودند، همچون پشتیبانی، اجرا و آینده توسعه همه اقسام تکنولوژی.

قائل شدن تعریف برای رسانه امری است غیرممکن، چرا که همیشه در حال تغییر است. در واقع رسانه به دلیل تغییرات دائمی در پیشرفت و تکنولوژی قابل تعریف نیست. هر آنچه که امروز تازه و بی‌بدیل است، فردا رنگ کهنگی می‌گیرد. و سعی بر تعریف کردن محدوده تغییرات تقلایی بیهوده است، از این رو که آینده همیشه در حال نوزایی است.

رسانه و جهانی شدن

فلو (۲۰۰۲) زمانی چنین بیان کرد که رسانه جدید یک دستاورد تدریجی است. پدیده جهانی شدن اتفاق افتاد و عمدتاً به عنوان یک توسعه برتر و فراتر از حدود و مرزهای یک ملت یا کشور شناخته شد. جهانی شدن به وسیله ارتباطات الکترونیک بین مردم سراسر جهان فاصله‌ها را کوتاه‌تر کرد. «کارلی» (۱۹۹۹) اظهار کرد این گسترش عظیم به مثابه مرگ فاصله‌ها است. رسانه جدید اتصال فیزیکی بین مکان‌های انسانی را از بن قطع کرد بنابراین ایجاد موقعیت‌های فیزیکی در مناسبات ما از اهمیت کمتری برخوردار است. (2003:311)

(Croteau and hynes) در هر حال دگرگون ساختن رسانه جدید محیط زنجیره‌واری از امتداد افکار، عقاید و مفاهیم در محیط عمومی (جهان) ایجاد می‌کند.

طبق نظر «اینگرید ولکمر»، این محیط عمومی مانند یک جریان در میان چیزی به نام ارتباطات

عمومی تعریف شد که برای ساختار شکنی و تا حدی دوباره آرایبی در سازمان‌های قومی و ملی، سیاسی و فرهنگی مناسب بود. این روند جهانی شدن نه تنها مانند گسترش جغرافیایی از یک ملیت به سراسر جهان، بلکه همچنین تغییر روابط و وابستگی بین اجتماع، رسانه و کشور است. (Volkmer, 1933:123) اجتماعات مجازی به صورت آن لاین (درون خطی) مستقر شدند و از مرزهای جغرافیایی فراتر رفته و متعاقب آن محدودیت‌های اجتماعی از بین رفتند. «هاوارد رینگلد» (۲۰۰۰)، شرح داد که انجمن‌های جهانی شدن مانند شبکه‌های خود تعریف، به آنچه ما در زندگی انجام می‌دهیم شباهت دارند. مردم در انجمن‌های مجازی برای تبادل مباحثات عقلی، بحث و گفت‌وگو، شوخ طبعی، مبادلات تجاری، برنامه‌ریزی، ابتکار، شایعه‌پراکنی، عداوت، عشق، فرازهای کوتاه هنری و بسیاری سخنان بیهوده از کلمات استفاده می‌کنند.

از نظر «شری ترکله»، در حالت دوم، ساخت کامپیوتر و پیدایش روح (نفس) در ماشین می‌تواند جانشین روابط انسانی شود. (Holms, 2005:184). رسانه جدید همچنین این استعداد را دارد که به عنوان مغز متفکر جهان انگاشته شود و این در حالی است که روشن بینی بر پیشرو بودن تکنولوژی دلالت دارد، اما در این بین یک عامل مسلم مقاومت، در برابر جهانی شدن اشاره بر وارد کردن جبرگرایی تکنولوژیکی دارد. در عوض تمرکز دانشگاهی بر روی کثرت مراحل و جریانانی است که به وسیله تکنولوژی معتبر و پایه‌گذاری می‌شوند، مانند پژوهش و تولید و شکل حلقه بازیافت. وقتی که فناوری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و اغلب به وسیله کاربرهایشان دچار تحول می‌شوند، در هنگام مراحل توسعه را برای آینده تغذیه می‌کنند.

حال آنکه مفسری مانند «کاستلز»، یک جبرگرایی آرام را پایه‌ریزی کرد. او چنین ادعا کرد که فناوری انجمن معینی ندارد و از خیلی جنبه‌ها نمی‌توان یک سند متنی برای مراحل پیشرفت تنظیم کرد، مانند اختراعات شخصی، دخالت دادن مراحل علمی اکتشاف، اصول و قواعد فنی ابداع و کاربرد گروهی. بنابراین، نتیجه نهایی وابسته به یک الگوی پیچیده متقابل است. به‌راستی معمای غیرقابل حل اصول فنی (تکنولوژیکی) فهمیده شده بود، آن هم بدون ابزار فنی (5: Castells, 1996). این مسئله به هر حال متمایز از موقعیتی است که تحولات

اجتماعی به وسیله گسترش اصول تکنولوژی تحریک می‌شوند. و این سخنان بحث‌های «مارشال مک لوهان» را یادآور می‌شود.

مانوویچ و کاستلز بر سر اینکه رسانه گروهی با منطق جامعه گروهی صنعتی مطابقت می‌کند و انطباق ارزش‌ها بر فردیت است، با هم به بحث و مجادله می‌پردازند. (Manovich, 2001: 41). رسانه جدید از رویکرد صنعتی یا جهانی‌شدن پیروی می‌کند که به موجب آن هر شهروندی می‌تواند رسم و عرف خودش را در شکل زندگی‌اش پیاده کند و دیدگاه خود را از میان تعداد زیادی فرصت برگزیند و موضوعات یک نواخت را سریع‌تر به سوی مخاطبان رسانه گروهی روان سازد. امروزه بازاریابی سعی بر این دارد که هر فرد را به‌طور جداگانه مورد نشانه‌گیری قرار دهد.

رسانه جدید به مثابه یک ابزار برای تحولات اجتماعی

رسانه جنبش اجتماعی، توشه و داستانی تاریخی دارد که بعد از ظهور رسانه جدید به میزان بسیار سریعی دستخوش تغییر شد و همچنین زیاد مورد استفاده قرار گرفت. ارتش نجات ملی زاپاتیستای چیاپاس، مکزیکو، اولین جنبش بزرگی بود که رسانه جدید را رسماً مورد تصدیق قرار داد و از آن برای ابلاغات رسمی (اعلامیه) و سازمان‌دهی استفاده موثر کرد (۱۹۹۴). از آن به بعد رسانه جدید به‌طور مستمر به وسیله جنبش‌های اجتماعی برای آموزش، سازمان‌دهی، سهم محصولات فرهنگی جنبش‌ها، برقرار کردن ارتباط، ائتلاف و... استفاده شد.

کنفرانس سال ۱۹۹۹ جنبش معترضین به سازمان تجارت جهانی (WTO)، نقطه تحول برجسته تاریخی دیگری، در استفاده از رسانه جدید به‌عنوان ابزار تحولات اجتماعی بود. معترضین WTO از رسانه برای سازمان‌دهی فعالیت‌های ابتکاری استفاده کردند و در ارتباط و گفت‌وگو و تعلیم دادن شرکت‌کنندگان از یک منبع متناوب رسانه استفاده شد. جنبش Indymedia همچنان خارج از این فعالیت گسترش یافت که برای انتشار دموکراتیک اطلاعات از یک ابزار بزرگ استفاده کرد؛ کسانی که درباره وضعیت جنبش رسانه‌ای به بحث می‌پرداختند. بعضی پژوهشگران نظر مساعدی نسبت به دموکراسی‌گرایی داشتند و از آن به مثابه نشانه‌ای از تکوین بنیان تکنولوژی اجتماعی، و الگویی یاد کردند که نیروی غالب ملی‌گرایی نوین و قالب جبرگرایی تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات را به مبارزه می‌طلبید.

یک نظریه بنیادی کم‌اهمیت‌تر در راستای همین موضع هم وجود دارد و آن این است که افراد برای ارائه دادن محصول به‌طور ریشه‌ای درگیر اینترنت و جهانی‌شدن هستند که مویده آن حرکت ضد ملی‌گرایی و تمرکز بر روی مردم است. البته برخی نسبت به نقش رسانه جدید در جنبش‌های اجتماعی دچار تردید هستند. و بسیاری از پژوهشگران نابرابری در دستیابی به رسانه جدید، همچون معذوریت در حضور برخی اشخاص در داخل یک جنبش، مانعی برای استقرار و قطعی شدن آن می‌دانند.

برخی نیز حتی با وجود دستیابی به این حد از تکنولوژی در اینکه دموکراسی بتواند برای یک جنبش مفید واقع شود، با دیده تردید می‌نگرند. در حال حاضر بسیاری از اعضای ترکیب کننده رسانه جدید که طرفدار بحث و گفت‌وگو به‌عنوان ابزاری برای ایجاد تغییر و تحول هستند زیاد اهل بحث‌های دانشگاهی نبوده‌اند.

رسانه جدید همچنین نهاد سودمند **Free Hugs Campain** را، با استفاده از وب‌سایت‌ها، وبلاگ‌ها و تصاویر آن‌لاین برای ایجاد تأثیر بخشی، به‌وسیله جنبش اجتماعی بنیان نهاد. در کنار این نمونه استفاده از حجم بالای وبلاگ‌ها این فرصت را ایجاد کرد تا نظرات و عقاید و آداب و رسوم بیش از پیش منتشر شوند و مردم بهره‌وری بیشتری داشته باشند. یک مثال دیگر اینکه، با مراجعه به وب‌سایت **Free Tibet Campaign** حجم بیشتری از اطلاعات قابل دسترسی بود. بسیار بیشتر از داشتن مقدار ناچیزی نوارهای **Gorillaz** در کلیپ **Gorillaz Bitez** دیده می‌شد که خواننده جلسه را با معترضینی که در یک اعتراض آزاد شرکت داشتند رهبری می‌کرد.

رسانه جدید با به‌کارگیری اسلوب ظهور خرده فرهنگ‌های متناسب با خودش مانند ایجاد محیط‌هایی برای گفت‌وگوهای متنی **Cyberpunk** و انواع گوناگون دیگر توانسته گوی موفقیت را از آن خود کند.

تعامل و رسانه جدید

تعامل به اصطلاحی کلیدی برای رسانه جدید تبدیل شد. اختیار گزینش و انتشار سریع از امتیازات دستیابی به اینترنت محسوب می‌شد. (دیجیتالی شدن رسانه و همگرایی آن).

در سال ۱۹۸۴ «ریچ» رسانه جدید را به عنوان تکنولوژی ارتباطی که تعامل کاربر به کاربر و همچنین کاربر با اطلاعات را آسان می‌سازد، معرفی کرد. مانند جایگزین شدن اینترنت به جای بسیاری از روش‌های سنتی ایجاد ارتباط گروهی، با امکان وجود بسیاری از صفحات ارتباطی. (وب) امروزه هر فرد می‌تواند با استفاده از تکنولوژی رسانه آن‌لاین خود را ارائه دهد، که می‌تواند تصاویر، متن‌ها، و صدای هر آنچه انتخاب می‌کند را در بر داشته باشد. بنابراین رسانه جدید با همگرایی تکنولوژی، باعث تغییر جهت روش‌های ارتباط گروهی و شکل‌های بنیادین راه‌هایی که ما به طور متقابل با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنیم می‌شود. «وین کراسی» سه رسانه ارتباطی را در رسانه جدید توضیح داد:

الف) رسانه میان فردی (از یک فرد به فرد دیگر)

ب) رسانه گروهی (از یک فرد به تعداد زیادی افراد دیگر)

ج) رسانه جدید (از افراد زیادی به تعداد زیادی افراد دیگر).

هنگامی که به تعامل و مفهوم آن فکر می‌کنیم، پندار ما از آن فقط در حد یک مبحث محاوره‌ای شاخص از افراد است که به صورت یک به یک رد و بدل می‌شود. این محدودیت عقاید مانع می‌شود تا موجودیت حد واسط ارتباطات را ببینیم. تعامل رهاورد برخی کارهای برنامه‌ریزی شده است، مانند بازی‌های ویدئویی که همچنین در عملکرد سنتی رسانه هم قابل تداوم است.

دیگر موقعیت‌های تعامل شامل نشست‌های محاوره‌ای رادیویی و تلویزیونی، نامه به تهیه‌کننده، مشارکت مستمعین در این دست برنامه‌ها و برنامه‌های کامپیوتری و تکنولوژیکی و... است.

تعامل می‌تواند به عنوان مفهوم کلی ادراک رسانه جدید مطرح شود. شکل‌های متفاوت رسانه درجات متفاوتی از تعامل را دارا هستند. اما برخی از شکل‌های دیجیتال شده و رسانه‌های نزدیک به هم در واقع اصلاً دارای تعامل نیستند. «تونی فلدمن» اشاره می‌کند به تلویزیون‌های دیجیتال و سته لایت به عنوان نمونه‌ای از تکنولوژی رسانه جدید که افزایش زنجیروار کانال‌های تلویزیون‌گویی ویژگی آن به شمار می‌رود و تحولات چه‌گزینه جدیدی را در آینده و در میان سیل خدمات می‌تواند ارائه دهد؟ در حالی که تغییر شکل تجربیات تلویزیونی مطابق

دیدگاه‌های مخاطبان نشانگر اهمیت تعامل بیشتر است در صورتی که تجربیات تلویزیونی به نظرات مورد اشاره مخاطبان تبدیل نمی‌شوند، در عین اینکه به تعامل بیشتری در این باره نیاز هست. و این قضیه صدق می‌کند که تعامل و تقابل صفت ذاتی همه رسانه‌های جدید نیست و این برخلاف دیجیتال شدن و همگرایی است.

تری فلو (۲۰۰۵) این مبحث را پیش کشید که تعامل و جهانی شدن قابلیت گسترش و نمو یافتن در بسیاری از ابداعات عمده و پر محتوا در رسانه جدید را دارد (Flew, 101, 2005). ارتباط متقابل در بازی‌های کامپیوتری آن‌لاین بسیار مهم است، مانند World of warcraft و The sims online. این بازی‌ها نمونه‌ای از توسعه و پیشرفت رسانه جدید محسوب می‌شوند که به کاربر اجازه برقرار کردن ارتباط و ورزیدگی حواس پنجگانه و موارد وابسته به آن را می‌دهد، با وجود داشتن حدود موقتی و سه بعدی. این بازی‌ها به نوعی می‌توانند رهایی و یا کنشی خارج از واقعیت زندگی محسوب شوند. «ویل رایت» خالق The sims شیوه‌ای اتخاذ کرد که بازی‌کنندها مجبور به نوآوری، علاقه‌مند شوند.

رسانه جدید حقیقتی مجازی را خلق کرد که درخور امتداد تنهایی ما در جهانی است که در آن زندگی می‌کنیم. رسانه جدید حقوق مسلمی را متحول می‌کند که به وسیله تقابل بین خلاقیت‌ها که برای جمعیت‌ها مفید است، دائماً اصلاح می‌شود و دوباره تعریف یا برنامه‌ریزی می‌گردد، مانند پدیدار شدن تکنولوژی، تحولات فرهنگی و...

فصلنامه هنر
شماره ۷۸

۳۰۳

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

صنعت

صنعت رسانه جدید به اتحادیه‌های نزدیک به هم با تعداد زیادی مرکز دادوستد با قسمت‌های مختلف در مناطق متفاوت تقسیم می‌شود، مانند نرم‌افزارها، طراحی بازی‌های ویدئویی، تلویزیون، رادیو و به خصوص سینما، آگهی‌های تجاری و بازاریابی، که در جست‌وجوی منفعت از برتری‌های محاوره با مصرف‌کننده هستند، ابتدا از طریق اینترنت، آگهی‌های تجاری که در واقع سرمایه‌گذاری‌ای هستند در جهت گسترش رسانه جدید، با تعداد نمایندگی‌های زیاد و به حرکت درآوردن مولتی میلیون دلار سرمایه که تقویت‌کننده آگهی‌ها در جهت ایجاد ارتباط متقابل هستند.

لاجرم وبسایت‌ها و صفحات نمایش کامپیوتری رایج شدند. و در دنیای بیرونی تعداد زیادی از نمایندگی‌های آگهی‌های تجاری وجود دارد، همچنین موقعیت جدید طبقه‌بندی برای مطالعه بر روی رسانه جدید. و در اینجا بنگاه‌های روابط عمومی درگیر به دست آوردن شانس بیشتر از طریق رسانه جدید و آداب و رسوم متعامل هستند.

رسانه دیجیتال

رسانه دیجیتال (رقمی) نقطه مقابل آنالوگ (قیاسی) است. رسانه الکترونیک با یک سری کد یا رمزهای پنهانی کار می‌کند. امروزه محاسبات بر اساس روش عددی دودویی پی‌ریزی شده است، بدین ترتیب منابع دیجیتال به وسیله کیفیت‌های مجزا از (۱ و ۰) که نماینده داده‌های قراردادی‌اند، قابل شناسایی هستند. کامپیوترها ماشین‌هایی هستند که معمولاً به وسیله داده‌های دیجیتالی دودویی تفسیر می‌شوند، به عنوان اطلاعات و آمارها. و این گونه ارائه دادن آمار و ارقام به طور غالب بر طبقه‌بندی ماشین‌های پردازش دیجیتال احاطه دارد. رسانه دیجیتال بر طبق Wiktionary Medi اطلاعات را برای ارائه، قالب‌بندی می‌کند؛ مانند فایل‌های صوتی دیجیتال، تصاویر ویدئویی دیجیتال و دیگر محصولات دیجیتال. مضمون و محتوا از طریق ماشین‌های پردازش دیجیتال قابلیت خلق کردن، قابل رجوع بودن و توزیع شدن را پیدا می‌کند.

بنابراین ارائه رسانه دیجیتال یک تحول عمیق نسبت به رسانه سابق یعنی آنالوگ به حساب می‌آید؛ آمارهای دیجیتال از این رو که مستقل از تفسیر هستند، به نمایش درمی‌آیند. شرکت صنعتی رسانه دیجیتال فلوریدا، Digital Media Alliance Florida این تعریف را ارائه داد که رسانه به مثابه همگرایی آفرینش هنرهای دیجیتال، علوم، فناوری و تجارت برای انسان مبین ارتباط، کنش متقابل ویژه و آموزش است.

تاریخچه

تاریخچه آغاز دیجیتال شدن مقارن است با افزایش یافتن تعداد رقم صفر به وسیله بابلی‌ها (Babylonians) در حدود ۲۰۰۰ BC. خیلی زود پژوهشگر هندی به نام پینگالا در حدود

5th-2nd century BC) از صفر استفاده کرد. ضمناً در ابتدا با نگاهی مختصر به استعمال اعداد دودویی، فقط نمایش مدرن دودویی استفاده از صفر و یک کاربردی شد. برای روش دودویی بینگالا که به صورت مختصر و کوتاه استفاده می‌کرد و سیلاب‌های بلندی ساخت (بعداً در طول دو سیلاب کوتاه تقسیم شد) که شبیه رمزهای موریس بود. با این حال، او و دیگر پژوهشگران هندی در آن زمان از کلمه سانسکریت سانایا (خاستگاه کلمه صفر بعد از یک سری نقل و قول‌ها و برگردان‌های تحت‌اللفظی) برای نسبت دادن به صفر یا تهی استفاده کردند (حدود ۱۶۲۰).

«فرانسیس بیکن» برای اولین بار درباره الفبای دودویی تحقیق کرد. برای اعداد و مشخص کردن صفات ممتاز حروف الفبا. و شخصی بود که مؤسسه اخبار و مواصلات مخفی را در حالی که از طرف ارتش بیگانه تحت محاصره بودند، برای شهر e.g تأسیس کرد. لایپ نیتز اولین ریاضی‌دانی بود که محاسبات را در روش دودویی ارتقا داد. طبق منابع، «جان ناپیر» محاسبات دودویی را خیلی سریع گسترش داد. هنوز اثر اولین افکار لایپ نیتز درباره دستگاه محاسبه اتوماتیک کاربرد دارد و به تازگی علم حساب دودویی گسترش یافته است. در ۱۸۳۰ «کارل فردریش کاس» اولین آمار و اطلاعات الکترونیکی دودویی را در دستگاه تلگراف خود آزمایش کرد. او ۱ را با + و ۰ را با - جابه‌جا کرد و بدین ترتیب اطلاعات دودویی را به جریان الکتریکی تبدیل کرد. این بود تاریخچه‌ای ارزشمند از اطلاعات دودویی رسانه دیجیتال و کامپیوتر.

رسانه تجارت الکترونیک

طبق گفته «اشمید»، رسانه می‌تواند اساساً بر طبق این تعاریف معین شود:
الف) آنها توانایی تعامل و برهم کنش دارند.

ب) امکان معاوضه و تبادل را ایجاد می‌کنند، به خصوص مبادلات صریح بین رسانه‌ها. چنین توانایی تعاملی می‌تواند سازنده سه مؤلفه اصلی باشد: اول اینکه یک مؤلفه فیزیکی (C-Component) امکان تعامل واقعی واسطه‌های فیزیکی را به وجود می‌آورد. این مؤلفه همچنین می‌تواند همچون مرجعی باشد به عنوان یک رسانه ارسال‌کننده یا یک کانال. دوم،

یک مؤلفه منطقی (L - Component) یک منطق مشترک را در بر دارد، i.e. علائم برای ارتباط بین واسطه‌ها و عوامل اطلاعاتی معانی آنها به کار می‌روند. بدون یک چنین درک متعارفی، مبادله اطلاعات امکان‌پذیر نیست. به کمک (C- Component) و نه مبادله علوم. سوم، یک مؤلفه سازمانی (O-Component) یک نظام بنیادی از عوامل اطلاعاتی را معین می‌کند که نقش آنها و قواعدی که عوامل اطلاعاتی را مترکم می‌سازد، موقعیت مناسبی برای پیوستن به سازمان عوامل اطلاعاتی متقابل فراهم می‌آورد.

به علاوه، این سه مؤلفه مجبور به شناسایی و تأسیس کردن گونه‌های مختلف رسانه شدند. از جمله توصیفی مناسب برای رایانه الکترونیک در جهت گسترش دادن آن برای حمایت از همکاری سازمانی هم ردیف. استقرار بر روی مؤلفه‌هایی است که قبلاً برای اولین بار یک رویکرد علمی را برای الگوسازی، ادراک و سازمان‌دهی ارائه کرده و یک طبقه‌بندی و مرحله شیوه رجوع را به خوبی معرفی کرده بودند.

The Media Reference Model (MRM) شامل چهار لایه مختلف است. (که همگی مختص بیان کردن دیدگاه‌ها درباره رسانه هستند). و ترکیب رسانه در چهار مرحله دائمی کاربری دارد). مشابه پدیدار شدن نرم‌افزارهای مهندسی در زمینه نرم‌افزار MRM که یک فراهم‌سازی جامع و یک چهارچوب نظام‌مدار و منسجم را برای تشریح و تجزیه و تحلیل رسانه‌های گوناگون مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

درباره سه مؤلفه مهم بحث شد که می‌توانند سیستم پردازشگر MRM را یکپارچه کنند.

اطلاعات دیجیتال و آنالوگ

تبدیل شدن سیگنال‌های آنالوگ به اطلاعات دیجیتال به وسیله یک مبدل به نام سمپلینگ انجام می‌شود. طبق تئوری اطلاعات، سمپلینگ، ساده‌سازی (کم کردن حجم) اطلاعات است.

رسانه دیجیتال بیشتر بر پایه برگرداندن اطلاعات آنالوگ به دیجیتال است و بالعکس. (ضبط دیجیتال، ویدئوی دیجیتال، تلویزیون، در مقابل تلویزیون دیجیتال).

بهره‌وری از رسانه دیجیتال

در این صورت بر خلاف اطلاعات آنالوگ، اطلاعات دیجیتال از بسیاری جهات قابل دسترس‌تر هستند. و نتیجه حاصل می‌تواند بارها و بدون هیچ نقصانی در کیفیت آن قابل تکثیر باشد. عملیات وابسته به ریاضیات قابل کاربری برای اطلاعات مطلق دیجیتال می‌باشد، صرف نظر از تأویل و تفسیری. بدین ترتیب استفاده از تراکم‌سازی (کم حجم کردن) متون، فایل تصاویر یا یک فایل صوتی امکان‌پذیر می‌شود. شالوده عملیات روی اطلاعات دیجیتال بر مبنای پردازش سیگنال‌های دیجیتالی است.

هنر دیجیتال

هنر دیجیتال اساساً به آفرینش هنر در شکل دیجیتال آن در یک دستگاه کامپیوتر برمی‌گردد. در بینشی وسیع‌تر، هنر دیجیتال اصطلاحی کاربردی برای هنر معاصر است که به همه انواع شیوه‌های فرآوری و تولیدی با رسانه دیجیتال دلالت دارد.

تکنیک‌های دیجیتال

هنر دیجیتال در واقع حاصل آفرینش کامپیوتر است. مانند فراکتال‌ها و هنر الگوریتمی یا گرت‌برداری از منابع دیگر، مانند عکس‌های اسکن شده، یا یک تصویر که به وسیله نرم‌افزار گرافیک‌برداری و به وسیله ماوس ترسیم شده است.

اگر چه بنابر این واژه ممکن است شکل تکنیکی‌ای در مورد آثار هنری به ذهن متبادر شود که در آن از رسانه‌ها یا فرآیندهای دیگر یا تصاویر صرفاً اسکن شده بهره گرفته شده است، اما به طور معمول هنری مد نظر است که به شکلی اولیه در فرآیندهای کامپیوتری تصحیح شده باشد، مانند برنامه‌های کامپیوتری، میکرو کنترلرها یا هر گونه نظام الکترونیکی که قادر به تغییر یک داده و خلق یک خروجی جدید باشد.

بنابراین، داده‌های متنی دیجیتال شده و ضبط‌های صوتی و تصویری خام به طور معمول در حیطه هنر دیجیتال نمی‌گنجد، اما می‌توانند بخشی از پروژه بزرگ‌تر هنر کامپیوتری و هنر اطلاعاتی به حساب آیند.

نقاشی دیجیتالی هنگامی که در اسلوبی مشابه (نه به صورت دیجیتالی) بلکه به وسیله نرم افزار در یک محدوده کامپیوتری خلق می شود، به عنوان یک کار هنری مطرح می گردد که نتیجه آن فرایندی است همچون تصاویری که روی بوم نقاشی شده اند.

قابلیت دسترسی و توسعه عکس دستکاری شده به وسیله نرم افزار به طرز چشم گیری رواج یافت، منبعی خلاق از تصاویر تصحیح شده با کمترین اشاره به تصویر اصلی. این گرافیک های جدید با استفاده از اقسام مختلف قلم های الکترونیک مانند صافی ها و بسط دهنده ها و نه ابزار مرسوم عکاسی، تصاویر را تولید می کنند. در مجموع هنرمندان دیجیتالی ممکن است مهارت انجام دادن طراحی، نقاشی، تکه چسبانی و چاپ روی اجسام سخت را خیلی بهتر از استفاده از خود روش های ذکر شده و به وسیله اسکن کردن داشته باشند. هنرمندان همچنین برای خلق آثارشان از منابع زیاد دیگری مانند اطلاعات و برنامه های الکترونیک بهره می برند.

گرافیک سه بعدی روشی برای پردازش طراحی های ترکیبی است. از جمله تصویرسازی ذهنی از اشکال هندسی، چند ضلعی ها، خطوط انحنا دار یا کنگره دار برای خلق اشکال سه بعدی اشیاء و مناظر واقعی مورد استفاده در رسانه های مختلف، یا مانند فیلم، تلویزیون، چاپ و به خصوص جلوه های ویژه که برای انجام این کارها نرم افزارهای زیادی وجود دارد. تکنولوژی قادر است امکانات خود را برای افراد خلاق که با همکاری یکدیگر در آفرینش یک پروژه منحصر به فرد شرکت دارند، در فرایندی خلاق به اشتراک بگذارد.

جریان رسانه در ساخت آگهی های بازرگانی از هنر دیجیتال استفاده می کند و کامپیوترها در همه جا و با وسعت زیاد برای ایجاد جلوه های ویژه در فیلم ها مورد استفاده قرار می گیرند. تولید و فروش نرم افزار در جهان بسیار وسیع است و این روند بیشتر به طراحی گرافیک برمی گردد. کامپیوترها همچنین در ساخت موسیقی و به خصوص موسیقی الکترونیک کاربرد دارند و این امکان زمانی مهیا شد که یک وسیله نیرومند برای ایجاد کردن و تلفیق انواع صداهای مختلف به وجود آمد. در بیش از سه دهه گذشته مقبولیت عمومی و ارزش هنر دیجیتال در روندهای هم ردیف گسترش یافت، مانند افزایش مقبولیت تولید موزیک های الکترونیک.

امروزه عکاسی و نقاشی دیجیتال به صورت رسانه‌ای قابل قبول از خلق و ارائه نزد موزه‌ها و گالری‌ها تبدیل شده است. در واقع، کار هنرمندان دیجیتالی تصاحب این عرصه، از طریق دستگاه‌های خودکار هنر شبکه‌ای، و غوطه‌ور شدن در حقیقت مجازی و هنر نرم‌افزاری است. و برای هنرمندانی که نقاشی‌های دیجیتالی می‌آفرینند، چاپگرهای دیجیتالی به منزله آغازی برای مقبولیت یافتن و ترفیع امکانات بازدهی محصولات دیجیتالی و افزایش کیفیت آنها به حساب می‌آیند. در حال حاضر در اغلب کشورها، موزه‌های بسیاری در حال جمع‌آوری هنرهای دیجیتالی هستند، مانند موزه هنر سن جونز و موزه ویکتوریا و آلبرت، که قسمت چاپ این موزه‌ها مجموعه‌ای کوچک اما قابل قبول از هنر دیجیتال داشت.

یکی از دلایلی که جامعه، هنر دیجیتال را به سختی پذیرفت، به خاطر درک نادرست از آن بود، زیرا چاپ‌های دیجیتالی دائمی و قابل تکثیر است. در حالی که بسیاری از هنرمندان بعد از اولین چاپ فایل تصویر مربوطه را پاک می‌کنند، تا اثری منحصر به فرد و یگانه بیافرینند. برخی اظهار می‌کنند که ما اکنون در عصر پست دیجیتال هستیم و هر کجا که فناوری دیجیتال وجود دارد، تازگی در جهان هنر زیاد به طول نمی‌انجامد. (و به گفته مارشال مک لوهان رسانه همچون یک پیام است). امروزه ابزارهای دیجیتال در حال تبدیل شدن به یک قسمت تفکیک‌ناپذیر از پدیدآوردگی در هنر هستند، به عنوان مثال رسانه دیجیتال (کریستال خشک) با سیستم‌های مرطوب زیستی همگرا می‌شود. «روی اسکات» قبلاً به پیدایش یک رسانه مرطوب به عنوان شکل فرعی هنر در قرن بیست و یک اشاره کرده بود.

نسل آثار هنری کامپیوتری

هنرمندان آثار هنری که به وسیله کامپیوتر خلق می‌شوند را از روی نمونه و الگو می‌سازند. در ساخت فیلم‌های سینمایی از سازنده‌های گرافیکی کامپیوتری استفاده می‌شود که شبیه‌سازی کامپیوتری نامیده می‌شوند (CGI). در دهه ۱۹۹۰ و ابتدای ۲۰۰۰، CGI صنعت فیلم‌سازی به اندازه کافی پیشرفت کرد، بنابراین برای اولین بار امکان ساخت انیمیشن‌های کامپیوتری سه بعدی به وجود آمد.

فیلم *The Phantom Menace* به خاطر گرافیک کامپیوتری بالایی که در ساخت آن به کار

رفته بود، نمونه‌ای بسیار قابل ملاحظه است. در شبیه‌سازی کامپیوتری دو الگوی اصلی وجود دارد: اولی که ساده‌تر است، می‌تواند چیزهایی که قدرت طراحی آن را با استفاده از قلم و کاغذ دارید به گرافیک دو بعدی تبدیل کند. در این روش تصویر روی صفحه نمایش کامپیوتر است و وسیله طراحی شما یک نشانگر یا ماوس. چیزی که روی صفحه نمایش شما تولید می‌شود، به نظر می‌رسد که با یک مداد، خودکار یا یک قلم چاهی طراحی شده است.

نوع دوم گرافیک کامپیوتری سه بعدی است، جایی که صفحه نمایش به پنجره‌ای به سوی محیطی مجازی تبدیل می‌شود و شما را قادر می‌سازد موضوعات عکسبرداری شده را به وسیله کامپیوتر مرتب کنید. برای نمونه، یک گرافیک دو بعدی کامپیوتری از raster graphics به عنوان ابزار اولیه منابع نمایش اطلاعات استفاده می‌کند. در حالی که گرافیک سه بعدی از گرافیک برداری در ساخت و پردازش حقیقت مجازی استفاده می‌کند. امکان میسر شدن یک الگوی سوم هم وجود دارد، یعنی اجرا کردن کدهای الگوریتمی به وسیله برنامه‌های کامپیوتری که در قالب اولیه هنر به وسیله کامپیوتر قابل طرح است و بدون کامپیوتر این امکان وجود ندارد. هنر فراکتال، هنر الگوریتمی و نقاشی متحرک از نمونه‌های همین مورد واپسین‌اند.

فصلنامه هنر
شماره ۷۸

۳۱۰

هنر ترادیدجیتال

هنر ترادیدجیتال در اصل به هنر مربوط به نقاشی متحرک برمی‌گردد، که با دو مبنای سنت و تکنولوژی کامپیوتری ترکیب می‌شوند. این هنر به هنر دیجیتال، هنر سنتی، هنر اطلاعات، هنر رسانه جدید ویدئوآرت، هنر تعاملی و هنر اینترنتی مرتبط است.

تاریخچه

جودی مانکریف، استاد و هنرمند، برای اولین بار در اوایل دهه ۱۹۹۰ زمانی که در Northwest College of ART Pacific تدریس می‌کرد، این اصطلاح را ابداع کرد. مانکریف همراه با ابداع این اصطلاح، رسانه جدید دیجیتال را که ترادیدجیتال نامیده می‌شد، آموزش می‌داد. آموزشگاه یک حس رقابت بین دانشجویان مانکریف ایجاد کرده بود. مانکریف به وسیله رسانه از طریق دستورات الکترونیکی برای کارهای تلفیقی از هر چیزی، از

عکس‌های دلخواه گرفته تا حتی نمایش‌های موزون، نوار ویدئویی تهیه می‌کرد. وی در همان دوره مؤسسه تجاری خود به نام مانکریف، استودیو را به‌عنوان مرکز تصویربرداری ترادجیتال تأسیس کرد.

مانکریف یکی از پنج عضو مؤسس مجمع هنر دیجیتال بود که **Editions Unique** نامیده می‌شد؛ این پنج هنرمند، هلن گلدن، بانی ال هتکا، درتی کراوس، جودی مانکریف و کارین اسشینک بودند. آنان در استودیوی رسانه تخصصی و سنتی‌شان دور هم گردآمده بودند و به‌وسیله تکنیک تصاویر دیجیتالی و ویرایش آنها، هنری عالی و اصیل ایجاد می‌کردند. این هنرمندان در ژوئن ۱۹۹۴ در **Beyond the Digital Print** یکدیگر را ملاقات کرده بودند؛ کارگاهی که به‌وسیله کراوس در کالج هنر و طراحی ماساچوست در بوستن سازماندهی شده بود.

این هنرمندان دارای سوابق متنوعی هستند و رویکرد استفاده از کامپیوتر به مثابه یک ابزار پدیدآورنده در هنر برای آنها بدیهی است. محدوده کار یک نوع از نقاشی‌های تکه‌چسبانی شده، انتقال تصویر پولوراید، حروف‌چینی و چاپ روی کار ماده‌های متنوعی مانند بوم‌ها، کاغذهای دست‌ساز و فلزات برجسته کاری را شامل می‌شد.

مانکریف اصطلاح رسانه ترادجیتال را برای شرح دادن پیوند شیوه سنتی و ابزار دیجیتال به کار برد و ترادجیتال‌سیم به‌عنوان نامی برای پدیدار شدن این جنبش معرفی شد.

در این روش، نسخه‌های انحصاری راهی بود برای پژوهش پیرامون هویت‌های مردمی به منظور اکتشافات فناوری و ارتقای هنر دیجیتالی. به همین منظور و برای تکمیل شدن سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به صورت لینک‌های گروهی پدید آمد.

این موضوع نقش تکنولوژی دیجیتال را در استودیوهای هنری هنرمندان در بخشی از جهان هنر به نمایش می‌گذارد. کاربرد نسخه انحصاری در سال ۱۹۹۷ منسوخ شد. اگرچه گلدن و مانکریف آن را تحت عنوان هنرهای زیبای ترادجیتال ادامه دادند.

در اوایل دهه ۱۹۹۰، هنرمندی به نام «لیزا» رای به‌طور مستقل شیوه هنرهای زیبا را گسترش داد و آن را رنسانس تصویرسازی ذهنی متافیزیکی نامید. نمونه‌های اولیه برای هر نوع کاری از کپی‌برداری‌های رنگی، عکس‌های رنگی یا نگاتیو فیلم‌ها که در تاریکخانه هنرهای گرافیکی‌اش ساخته می‌شدند، به وجود آمده بود. او در سال ۱۹۹۰، ازدو مکان با سیستم

کامپیوتر اختصاصی دیدن کرد که توانایی خودکار کردن نمونه اولیه او را داشت. Raphael Digital Transparencied در هوستون تگزاس و Laboratories Dodge Color در واشنگتن دی سی، دو نمونه اولیه، آمیختن زندگی با خیالپردازی را فراهم آورده بودند. Dodge Color Laboratories از بهترین ماشینی که اولین بار به وسیله وزارت دفاع تولید شده بود بهره می گرفت. اثر هنری نهایی با ذخیره سازی روی یک نوار مغناطیسی و سپس بازدهی شبیه یک فیلم رنگی شفاف ۱۴×۱۱ به پایان می رسید. کارلیزا با جودی مانکریف و تلاش های اولیه او در جهت نسخه منحصر به فرد و هنرهای زیبای ترادیدجیتال همخوانی داشت.

دیگر کاربردهای اصطلاح

از ۱۹۹۰ به بعد استفاده از اصطلاح ترادیدجیتال برای شکل های دیگر هنر به طور وسیعی بسط پیدا کرد. در ۲۰۰۲، هنگامی که «جفری کاتزبرگ» اصطلاح ترادیدجیتال را برای یکپارچه کردن انیمیشن کامپیوتری با تکنیک کلاسیک صرف به کار برد، ترادیدجیتال مسیر اصلی خود را طی کرد. روش یکپارچه کردن آمیزه ای از انیمیشن دو بعدی و سه بعدی. او از نمونه فیلم های انیمیشن مانند داستان اسباب بازی، مورچه ها، شرک و عصر یخی نام برد و معتقد بود که کمپانی والت دیزنی یک تهیه کننده فیلم های کارتون ترادیدجیتال است. تصاویر متحرک امروزی با چنین تحولاتی به تثبیت رسیده اند.

فصلنامه هنر
شماره ۷۸

۳۱۲

مجله دنیای انیمیشن، درباره تلویزیون ترادیدجیتال و پاره ای از انیمیشن های ترادیدجیتال در پیش و پس از تولید توضیح می دهد. چاپ ترادیدجیتال یک رویکرد تجربی برای چاپ مصنوعات با تکنولوژی معاصر است. در گونه ای از چاپ ترادیدجیتال، چاپگرها برای تولید یک تصویر مثبت در بردارنده UV برای انتقال به صفحه نمایش از کامپیوتر استفاده می کنند.

در شکلی دیگر، بازده چاپ دیجیتال بر ترکیب کردن سیلک اسکرین یا برجسته کاری یا تکنیک حکاکی روی مواد سخت تمرکز دارد. به عنوان مثال ژوزفین پرس، یک سری مراحل که قابل ترکیب با هم بودند، از جمله استفاده از چاپ های دیجیتال ذخیره شده با تکنیک ترادیدجیتال مانند یک حکاکی روی مواد سخت، مثل باسمه های چوبی (گراورسازی چوبی)

و چاپ سنگی (حکاکی روی سنگ) و تمام روش‌های دیگر تکنیک تراديجيتال را به کار برد. این روند به هنرمند اجازه می‌دهد تا تصویری با رنگ‌های زیاد بسازد. به علاوه هنرمند می‌تواند برای بهره‌وری بیشتر از تکه چسبانی و دیگر ابزار قابل ترکیب استفاده کند. کارهایی که قابلیت اسکن شدن و تکثیر دوباره و ذخیره شدن را داشته باشند. درست در حالی که ارائه و تولید دستی چاپ با شکست مواجه شده و چاپ فقط به تکنیک فاین آرت منحصر گردیده بود، چاپ تراديجيتال به طور عمده به وسیله امکانات ساخت تصاویر بسط پیدا کرد. اخیراً ژورنال وال استریت در گفتاری اعلام کرد: خلاقیت تراديجيتال مانند پژواک آینده است. ترکیب تراديشناليست (سنت گرا) و دیجیتالیست، هم در تقابل با هنرمندان سنتی و هم با هنرمندان دیجیتالی است. این رسانه جدید هنری تجاری چنین خصایصی را هویت می‌بخشد: رسانه‌ای که تجربه است نه پیام، یک تشکل است نه ارتباط صرف، مجموعه‌ای از فرصت‌ها و راه‌حل‌هاست و نه زیرکی صرف.

نقاشی دیجیتالی

نقاشی دیجیتالی به صورت یک شکل هنری از تکنیک‌های سنتی نقاشی مانند آبرنگ، رنگ روغن، رنگ‌گذاری غلیظ (ایمپاستو) و غیره ظاهر شد، که می‌توانند به وسیله ابزارهایی کامپیوتری همچون صفحات گرافیکی دیجیتالی و قلم‌های الکترونیکی و نرم‌افزارها جنبه کاربرد دیجیتالی پیدا کنند. نقاشی سنتی در واقع همان نقاشی کشیدن با وسایل فیزیکی است که درست نقطه مقابل شیوه‌های مدرن دیجیتالی است. نقاشی دیجیتالی با دیگر گونه‌های هنر دیجیتالی فرق می‌کند، به خصوص با هنر شبیه‌سازی کامپیوتری؛ زیرا در آن پرداخت کامپیوتری از یک الگو ناشی نمی‌شود؛ هنرمند تکنیک‌های نقاشی را برای ایجاد نقاشی‌های دیجیتالی مستقیماً روی کامپیوتر پیاده می‌کند. تمام برنامه‌های نقاشی دیجیتالی سعی دارند تا استفاده از ابزارهای فیزیکی به وسیله قلم‌های گوناگون و جلوه‌های نقاشی را تقلید کنند. بسیاری از برنامه‌ها، قلم‌های دیجیتالی برای نمایش دادن سبک‌هایی شبیه به رنگ روغن، اکریک، پاستل، ذغال، مداد و حتی ابزارهایی مانند رنگ‌پاش (اسپری) را شامل می‌شوند. جلوه‌های منحصر به فرد معینی برای هر نوع نقاشی دیجیتالی که به تصویر کشیده می‌شود وجود دارد، مانند

تأثیرات واقع‌گرایانه مثلاً آبرنگ در یک نقاشی آبرنگی دیجیتال. در بیشتر برنامه‌های نقاشی دیجیتال، کاربر می‌تواند نوع قلم خود را به وسیله یک مجموعه بافت و شکل انتخاب کند. این توانایی در ایجاد پلی بر شکاف سنت و نقاشی دیجیتال بسیار با اهمیت است.

نقاشی دیجیتال اساساً در هنر شبیه‌سازی کامپیوتری رونق یافت و خیلی زود در هنر طراحی چندمان برای فیلم، تلویزیون و بازی‌های ویدئویی به تثبیت رسید. نرم‌افزارهای نقاشی دیجیتالی مانند **Open Canvas** و **GIMP Art Rage**، **Adobe Photoshop**، **Corel Painter** به هنرمند محیطی شبیه به نقاشی واقعی (فیزیکی) را اهدا می‌کرد: یک بوم، ابزار نقاشی، پالت رنگ آمیزی و یک گروه انتخاب‌های رنگی. اقسام گوناگونی از نقاشی دیجیتال وجود دارد که شامل سبک‌های امپرسیونیسم، رئالیسم و آبرنگ می‌شود.

در اینجا دو مزیت و اشکال نقاشی دیجیتال مطرح است: نقاشی دیجیتال اجازه می‌دهد تا هنرمند در یک محیط آزاد و سازمان‌یافته به آسانی کار کند، به همین دلیل به نظر می‌رسد برای هنرمندی که به شیوه سنتی کار می‌کند، آزادی عمل بیشتری وجود دارد. از سوی دیگر، برخی هنرمندان معتقدند که بعضی چیزها به وسیله نقاشی دیجیتال از یاد رفته‌اند، مانند ذات یکتا و منحصر به فردی که در یک اثر واقعی وجود دارد. بسیاری از هنرمندان تفاوت‌های گوناگون یک آفرینش دیجیتالی و آفرینش کار هنری به شیوه سنتی را مورد بحث و بررسی قرار می‌دهند.

مقایسه با نقاشی سنتی

تفاوت اصلی میان نقاشی دیجیتال و سنتی، جریان ممتد و پیوسته آن است. یک هنرمند می‌تواند نقاشی خود را در لایه‌هایی که مستقلاً قابلیت چاپ و نشر دارند، سازماندهی کند. همچنین امکان خشتی کردن و دوباره انجام دادن مراحل آزاد و اختیاری که هنرمند در یک سری مراحل پشت سر هم و به صورت پیوسته انجام می‌دهد، وجود دارد. اما نقاشی دیجیتال در اینکه تکنیک‌ها را چگونه به کار ببرد، دارای محدودیت است و به همین دلیل، نقاشی سنتی آن را به دلیل تفاوت‌های ظاهری و فقدان جسمیت به چالش می‌گیرد. هنرمند دیجیتال چندین ابزار در اختیار داشت که برای نقاشی سنتی قابل استفاده نبودند. بعضی از آنها پالت‌های رنگ آمیزی مجازی مرکب از میلیون‌ها رنگ، تقریباً هر سایز بوم یا زمینه کار، همچنین قابلیت تصحیح

اشتباهات را شامل می‌شوند. به همین ترتیب در این شیوه خیلی بهتر از روش سنتی از هر نوع پاک کن، مداد، اسپری، انواع قلم‌ها، شانه و ابزارهای متنوع دیگر برای تبدیل جلوه‌های دو بعدی به سه بعدی می‌شوند. یک ماوس به هنرمند امکان می‌دهد تا با حرکات دقیق دست بتواند درست شبیه به یک مداد و طراحی واقعی کار کند. حتی ظاهر نقاشی‌های سنتی هم به خاطر نقاشی دیجیتال دچار تحول شده است. هنرمندان به جای بوم و ضربات قلم بر سطح آن، ماوس و صفحه نمایش را برای نشان دادن مراحل کار که پدیدار خواهد شد به کار می‌گیرند. مکان‌نمایی که دارای حساسیت زیاد است، به هنرمند برای انتخاب گزینه روی صفحه نمایشگر امکان بیشتری می‌دهد. امروزه مکان‌نماهایی با بالغ بر هزار سطح متمایز از تراکم حساسیت وجود دارد.

خاستگاه‌ها

برنامه اولیه دستکاری گرافیکی Sketchpad نامیده می‌شد که در سال ۱۹۶۳ به وسیله «ایوان ساترنلند» یک دانشجوی MIT Sketchpad برای امکان دخالت و دستکاری کردن در موضوعات و اشیاء در CRT (cathod ray tube) به وجود آمد. Sketchpad سرانجام تکوین Tablet Rand را برای کار بر روی پروژه GRAIL در ۱۹۶۸ هدایت کرد و اولین مکان‌نمای واقعی ساخته شد. مکان‌نماهای دیگر به زودی دیجیتال شدند، مانند ID (intelligent digitizer) و pad Bit که از نظر تجاری موفق بود و در برنامه‌های CAD (Computer Aided Design) به کار رفت. مکان‌نماهای مدرن امروزی ابزاری انتخابی برای نقاشی دیجیتال هستند. WACOM در مکان‌نماهایی که دامنه تغییرات آنها در اندازه ۴×۶ تا حداکثر ۱۹×۱۲ و کمتر از یک اینچ است، یک صنعت مادر به حساب می‌آید.

مکان‌نما

فکر استفاده از مکان‌نما برای دستورالعمل‌های ارتباطی ایده‌ای بود در سال ۱۹۶۸ که کمپانی RAND بر روی آن تحقیق کرد و سپس آن را گسترش داد. این شرکت مکان‌نما را که در استفاده از برنامه‌ها کاربرد داشت، در خارج از سانتا، مونیکا توسعه داد. مکان‌نماهای دیجیتال

در دهه ۱۹۷۰ رویکردی همگانی پیدا کرد و در اوایل دهه ۱۹۸۰ به علت موفقیت تجاری ID (Intelligent Digitizer) و Bit Pad در شعبه سوماترافیک تولید شد. دیجیتال شدن همچون تمهیدی مصرفی برای نقطه اوج سیستم‌های گران‌قیمت تا محسوب می‌شد.

مک‌پینت (برنامه ترسیم کامپیوتری)

اولین برنامه تجاری که به کاربر اجازه داد تا موضوعات، چشم‌اندازها و اشیاء را طراحی، ترسیم و دستکاری کند، برنامه مک‌پینت بود. این برنامه اولین نوع از این دست بود که در ۲۲ ژانویه ۱۹۸۴ به اعتبار مکینتاش معرفی شد. قابلیت ترسیم با آزادی عمل و آفرینش‌های گرافیکی با این برنامه آن را به یک برنامه درجه یک در نوع خودش تبدیل کرد (۱۹۸۴). به زودی اقسام این برنامه مک‌اسکیچ و لیزا اسکیچ نامیده شدند و آخرین نوع مک‌پینت که در سال ۱۹۹۸ منتشر شد، مک‌پینت ۲/۰ نام گرفت.

موفقیت جهانی مک‌پینت بیشتر به انتشار اولین کامپیوتر مکینتاش که با برنامه دیگری به نام مک‌رایت کار می‌کرد، منسوب است. لیزا اولین کامپیوتر شخصی‌ای بود با یک کاربرد گرافیکی مشترک که قسمت زیادی از حجم آن کم شده بود.

مکینتاش با قیمت ۲۵۰۰ دلار در دسترس کاربرها قرار می‌گرفت و ترکیب یک کامپیوتر با طراحی کوچک‌تر بود و موفقیتی بود در افشاء کردن میانگین تعداد کاربرهای کامپیوتر با امکانات گرافیکی مک‌پینت.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

رتال جامع علوم انسانی

ادوب

یکی دیگر از برنامه‌های دستکاری تصاویر ادوب فتوشاپ بود که در ابتدا Display نامیده می‌شد و به‌عنوان یک برنامه نمایش سیاه و سفید در سال ۱۹۸۷ به‌وسیله «توماس نول» در دانشگاه مکینتاش ساخته شد. این برنامه سعی داشت امکانی برای تصحیح تصاویر به وجود آورد که در ابتدا ایمج‌پرو نامیده می‌شد، اما بعدها به فتوشاپ تغییر نام داد. برادران نولز با ادوب سیستمز و اپل وارد معامله شدند و فتوشاپ ۱/۰ در ۱۹۹۰ برای مکینتاش منتشر شد. ادوب سیستمز قبلاً ادوب ایلستریتر ۱/۰ را در سال ۱۹۸۶ به اعتبار اپل مکینتاش منتشر کرده بود.

این دو برنامه یعنی ادوب فتوشاپ و ادوب ایلستریتور دو تا از بهترین برنامه‌های قابل استفاده در تولید نقاشی‌های دیجیتال هستند. استفاده از ایلستریتور به وسیله Bezier curves اجازه داد کاربرها به طرز باور نکردنی قادر به پردازش جزئیات در ترسیمات برداری خود باشند.

کید پیکس

در ۱۹۸۸ «کریگ هیگمن» یک برنامه نقاشی به نام کید پیکس ساخت که استفاده از مک‌پینت را برای کودکان آسانتر کرد. برنامه در اصل به صورت سیاه و سفید ساخته شده بود، اما بعد از تجدیدنظرهای چندی در سال ۱۹۹۱ به صورت رنگی منتشر شد. کید پیکس اولین برنامه تجاری بود که رنگ و صدا را در یک قالب بندی به طور توأمان داشت. در واقع کید پیکس به قصد استفاده کودکان ساخته شده بود، اما در عین حال توانست ابزار مفیدی نیز برای بزرگسالان باشد.

نمایش دادن نقاشی‌های دیجیتال

تصاویر نقاشی شده دیجیتال حائز دو قابلیت انعطاف‌پذیر بود: الف) تبدیل شدن به فایل ارسالی کامپیوتری برای بازدید کردن. ب) چاپ کردن به طور مستقیم روی کاغذ برای ارائه و نمایش. نقاشی دیجیتال از آن روی که زمان محدودی را برای هنرمند در خلق اثرش ایجاد می‌کرد، تأثیر شگرفی بر سرعت نقاشی داشت. نقاشی‌های سریع در اینترنت تایم لپسند ویدئویی نامیده می‌شوند که هر فریم شامل یک مرحله تولید است که نهایتاً در سرعت عادی از نظر گذرانده می‌شوند و این تصور را در مدت زمان کوتاهی ایجاد می‌کنند که نقاشی‌ها کامل هستند. هنرمندان، نقاشی سریع دیجیتالی را به صورت ویدئویی بر روی سایت، یا وبلاگ‌ها به طور آن‌لاین ارسال می‌کنند و حتی انجمن‌های شبیه‌سازی شده‌ای از اقسام You Tube دارند. توانایی ضبط کردن تمام مراحل روند نقاشی در یک فرمت دیجیتال یک امتیاز بی‌مانند از نقاشی دیجیتال است. ماهیت نقاشی دیجیتال قابلیت یادگیری شیوه‌های خلق کردن یک نقاشی دیجیتال را به کاربر می‌دهد. مانند خودآموزها برای آموزش و یادگیری ایجاد و ذخیره‌سازی فایل‌ها، طرز استفاده از اینترنت و... بنابراین با ابزارها و منابع معین هر کسی می‌تواند آن را بیاموزد.

پیکسل آرت

پیکسل آرت نوعی از هنر دیجیتال است که به واسطه استفاده از نرم افزار Raster graphics ساخته می شود؛ موقعیتی که تصاویر در سطح پیکسل تصحیح و ویرایش می شوند. گرافیک در کامپیوترهای سابق، بازی های کامپیوتری ویدئویی، بازی های گرافیکی و بسیاری از بازی های تلفن های همراه اساساً پیکسل آرت به حساب می آیند.

تاریخچه

اصطلاح پیکسل آرت اولین بار به وسیله «ادوب گلدبری» و «روبرت فلگال» از مرکز تحقیقاتی اکسروز پال آلتو در ۱۹۸۲ باب شد. البته تدابیر اجرایی این روش حدود ده سال قبل، برای مثال در سیستم سوپر پینت (ریچارد شوپز در ۱۹۷۲)، و همچنین در اکسروز پی ای ارسی پی ریزی شده بود.

بعضی از اشکال سنتی هنر مانند ساختارهای مورب، موزائیک و چیدمان های چند تکه به واسطه ساخت عکس ها از طریق واحدهای مدرن دیجیتالی و نه به وسیله واحدهای رنگی آنالوگ از بعضی جهات شباهت هایی با پیکسل آرت دارند.

تعاریف

پیکسل آرت از دیگر انواع هنر دیجیتال که بر روی سیستم دستی اصرار می ورزند به خاطر تصحیح سطوح پیکسلی یک تصویر (بدون کاربرد فیلترهای تصویری و انتی الیزینگ خودکار و پرداخت ویژه) و بارها نزدیک کردن بزرگ نمایی متمایز است. به طور معمول گفته می شود که هر پیکسل در جایگاه خود و از روی دقت قرار گرفته است.

شخصی که دارای وسواس و دقت است، به طرز عجیبی در چشم انداز پیکسل آرت دچار مکث و شگفتی می شود، به این دلیل که بسیار ثابت و واقعی به نظر می رسد.

پیکسل آرت فقط می تواند به وسیله ابزار به وجود بیاید، ابزاری که شامل خطوط منحنی، دایره و اشکال چهار گوش می باشند. البته نوع معکوس این ابزار مانند ویکت فال نیز که کارکردشان آسان سازی است، قابل قبول می باشد که سرعت چندان بالایی ندارد و بنیان پیکسلی را کپی

می‌کند. یک چنین ابزارهایی که ارزش‌های پیکسلی جدید را به صورت خودکار محاسبه می‌کنند، در تباین با سیستم نظام دستی و مختصر کردن پیکسل‌های هم‌رده با پیکسل آرت هستند.

تکنیک‌ها

ترسیم کردن معمولاً با چیزی به نام هنر خطی یا لاین آرت آغاز می‌شود و این همان خصیصه اصلی است که هر چیزی که هنرمند قصد ترسیم آن را دارد، تعریف می‌کند. لاین آرت معمولاً بر روی تصاویر طراحی اسکن شده ترسیم می‌شود و در بین پیکسل‌ها تقسیم می‌گردد. تکنیک‌های دیگر اندکی به نقاشی شباهت دارند. پالت رنگی اغلب اجراها را در مقیاس پیکسل محدود می‌کند و برای رفع آن معمولاً تعداد دیترها یا نقاط مخلوط رنگی در دستورالعملی برای دست یافتن به رنگ سایه‌های مختلف افزایش می‌یابند. اما ذات این هنر این است که کاملاً با دست انجام می‌گیرد.

ذخیره‌سازی

پیکسل آرت در یک فایل با فرمت **lossless data compression** بهتر ذخیره می‌شود. بنابراین هر پیکسل می‌تواند ذخیره و سپس به طور دقیق بازیافت شود. اگر حافظه یا قدرت محاسبه محدود باشد **run-length encoding** یک گزینه دیگر است که عامل مبدل یک تصویر به یک فضای رنگی محدود مانند یک پالت رنگی فهرست شده با کارآمدی بالا است. **GIF** و **PNG** دو نوع فرمت فایل هستند که معمولاً برای پیکسل آرت به کار می‌روند. ذخیره کردن پیکسل آرت در فرمت **JPEG** می‌تواند برای این کار زیان‌آور باشد (اقتضای **JPEG** روش **lossy compression** و **chroma subsampling** می‌باشد). از **BMP** نیز باید اجتناب شود، چرا که قادر به تراکم‌سازی تصویر نیست، اما **Poor Cross - plateorm** مورد تایید است.

انواع

پیکسل آرت به دو شاخصه تقسیم می‌شود: ایزومتریک و غیرایزومتریک. نوع ایزومتریک

پروژه‌های ایزومتریک - دی متریک را ترسیم می‌کند که این را در بازی‌ها برای آماده‌سازی یک فضای سه بعدی بدون استفاده از هیچ پردازش سه بعدی واقعی دیده‌ایم. مطابق اصول فنی، یک زاویه یا یک محور ایزومتریک باید نسبت به سطح افق ۳۰ درجه داشته باشد، اما این مسئله بعد از آنکه پیکسل‌ها به وسیله روش ترسیم خطی (که یک الگوی مرتب را دنبال نمی‌کند) خلق شوند، دیگر امکان‌پذیر نیست. برای تثبیت کردن آن، خطوط با یک نسبت ۱:۲ برای نمایش دادن زاویه‌ای تقریباً به اندازه ۵۶۵،۶۲ انتخاب می‌شوند. پیکسل‌های غیر ایزومتریک شامل همه انواع آثار پیکسل آر تی می‌شود که در زمره ایزومتریک صدق نمی‌کنند، مانند چشم‌اندازهایی از بالا، پهلو، جلو، پایین یا دورنماهای سه بعدی. به اینها چشم‌اندازهای Planometric نیز گفته می‌شود.

کاربردها

پیکسل آر تی بارها در کامپیوترهای قدیمی‌تر و بازی‌های ویدئویی دارای صفحه کلید به کار رفت. با کاربری فزاینده گرافیک سه بعدی در بازی‌ها استفاده از پیکسل آر تی کاهش یافت. با وجود این، هنوز هم با یک فضای حرفه‌ای - غیر حرفه‌ای مواجهیم. پیکسل آر تی بعد از تولید تلفن‌های سیار و دیگر وسایل قابل حمل هنوز هم اندکی قدرت تشخیص دارد و مستلزم استعمال ماهرانه حافظه یا فضای خالی است. بعضی اوقات از پیکسل آر تی در آگهی‌های بازرگانی استفاده می‌شود. یکی از شرکت‌هایی که از پیکسل آر تی برای تبلیغات استفاده می‌کند Bell است. گروه ebay متخصص پیکسل گرافیک برای آگهی‌های بازرگانی هستند و این را به طور برجسته در نشریاتی چون راید، پاپ یولرساینز و فورچون ۵۰۰ نمایان کرده بودند.

پیکسل آر تی مدرن به وسیله بازی‌های غیر حرفه‌ای و سرگرمی‌های گرافیکی همچون واکنشی به صنعت گرافیک سه بعدی به نظر می‌رسد. بسیاری از علاقه‌مندان اغلب شیوه گذشته را تقلید می‌کنند. بعضی از جلوه‌های پیکسل آر تی مجازی هستند، چنان‌که دوران طلایی دوم و سوم شبیه‌سازی را باز می‌تابانند. در اینجا این بحث مطرح می‌شود که آیا زیبایی‌شناسی گرافیک در آن دوره خوشایندتر بوده است. پیکسل آر تی گرچه در گذشته کاربرد داشته است، اما هنوز هم دارای محبوبیت است.