

تتناقض های

عکاسی

دیجیتالی

لو مانوویچ / ترجمه ی فرشته نصیر زاده

The Paradoxes of Digital Photography

گروه آموزشی و مطالعات فرهنگی

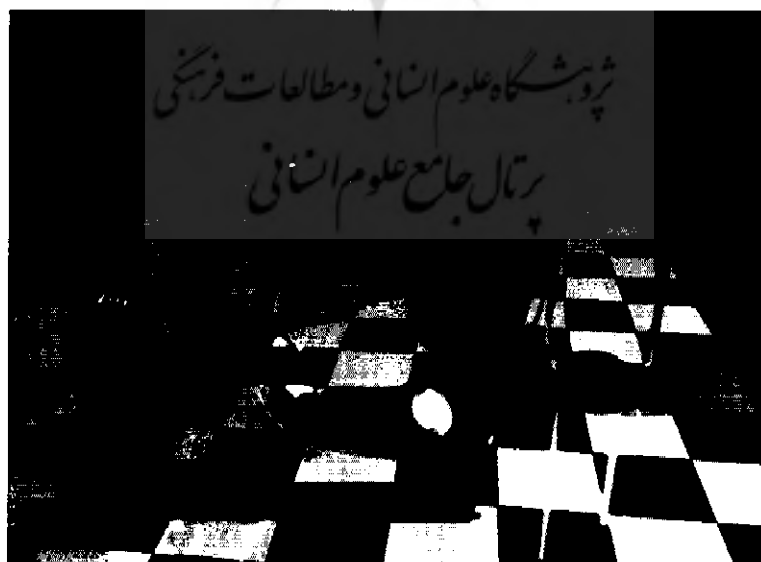
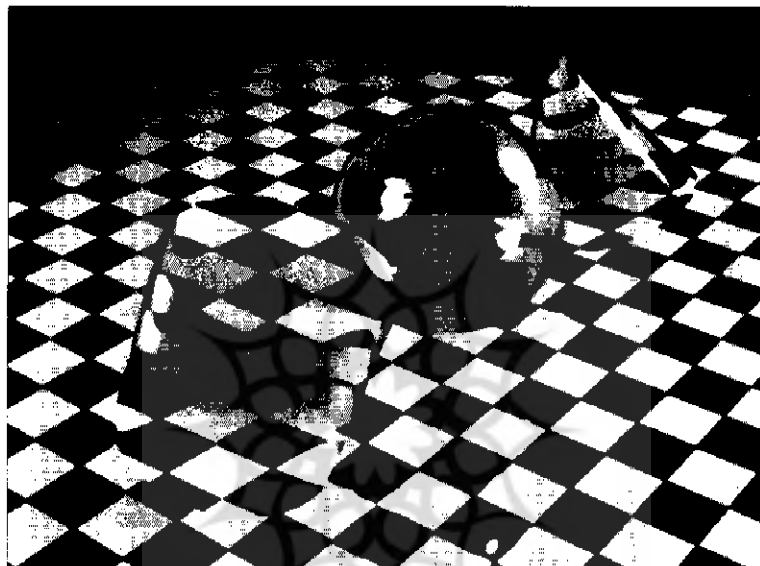
انقلاب دیجیتال؟

سیستم های طراحی رایانه ای اشیای حقیقی عکاسی شده را با اشیایی که توسط رایانه به طور مصنوعی ساخته شده است، تلفیق می کنند. ماهواره ها از پلاک اتومبیل عکس برداشته، زمان روی ساعت شمارا ثبت می کنند. سلاح های هوشمند به راحتی هدفشان را تشخیص می دهند و تعقیب می کنند. فن آوری های تصویربرداری پزشکی نوین از همه ی اقدام ها نقشه برداری و عملکرد بدن انسان را ثبت می کنند. کتابخانه های الکترونیکی مجهز به رایانه نه تنها امکان استفاده از میلیون ها عکس که به طور دیجیتالی ذخیره شده اند را برای هر طراحی فراهم می سازند، بلکه انواع مختلفی از طرح هایی که به نحو خودکار با هر سیستم رایانه ای قابل اجراست را در اختیار می گذارند.

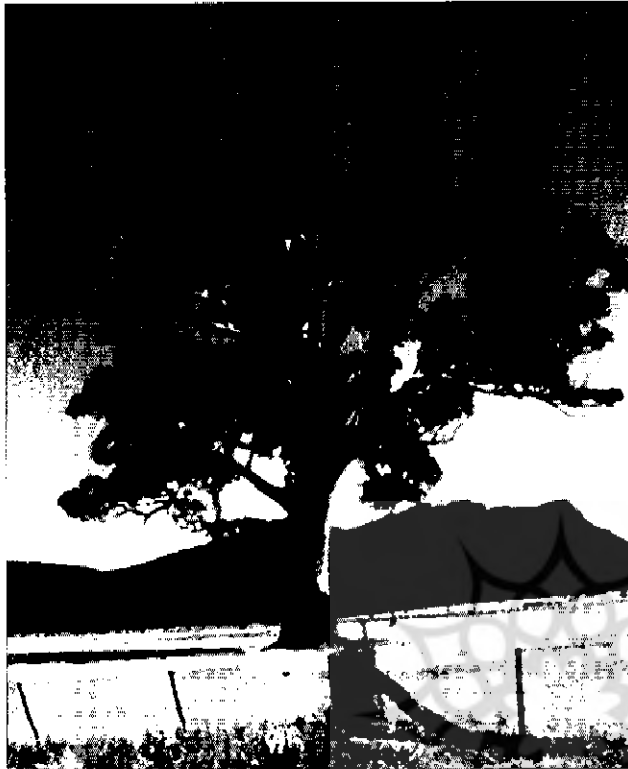
همه ی این موارد و بسیاری دیگر از تکنیک های تصویرسازی، دستکاری تصاویر و تصاویر الکترونیکی که اخیراً شکل گرفته اند، مبتنی بر رایانه های دیجیتالی هستند. در کل، همه ی این فنون، کارکردهای نوین، بی سابقه و مبهمی را از عکس ها در اختیار گذاشته و کاملاً اساس عکس را متحول ساخته اند.

درواقع، عکس های دیجیتالی به شکلی کاملاً متفاوت از عکس های سنتی بر پایه ی لنز و فیلم عمل می کنند. برای مثال، تصاویر از

طریق اسکن های متوالی به دست آمده و به تصویر کشیده می شوند. این تصاویر به شکل داده های ریاضی که به شیوه های متفاوتی نمایش داده می شوند، وجود دارند. تکنیک های تصویربرداری ما را متوجه این مطلب می سازند که هر عکس شامل اطلاعاتی است بیش تر از آن چه که چشم انسان قادر به مشاهده ی آن است. تکنیک های گرافیک رایانه ای سه بعدی امکان تلفیق تصاویر حقیقی فتورنالیستی را فراهم می سازد. از آن جایی که این تکنیک ها تلفیق هر صحنه ی دلخواهی را جایز نمی شمارند، این رنالیسم نسی است.^۱



الگوی تصویر رایانه ای



حذف و اضافه در ساختار فضایی

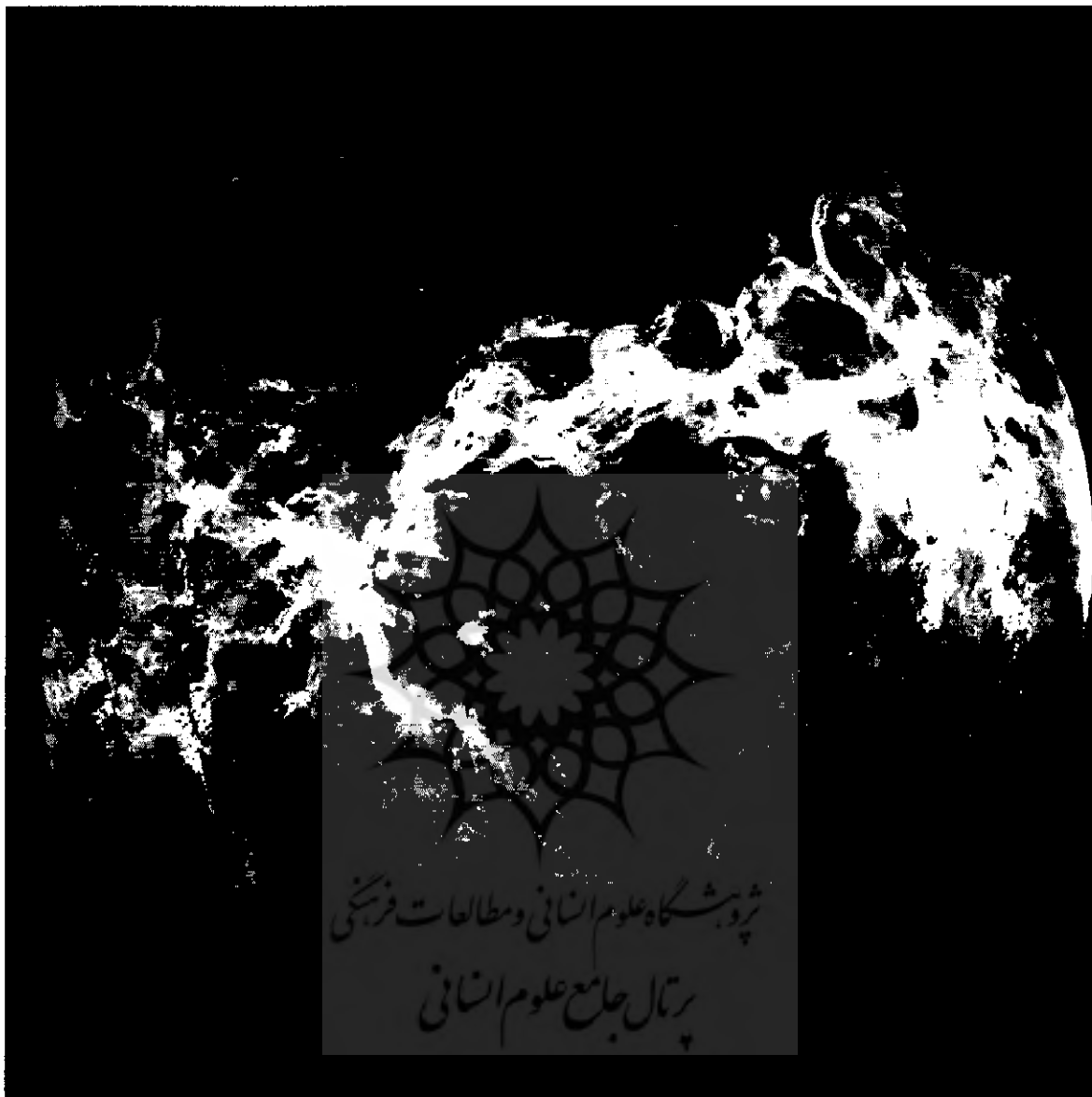
عکس‌های دیجیتالی کارکردی کاملاً متفاوت از عکس‌های سنتی دارند. آیا به درستی این چنین است؟ آیا ما می‌توانیم گسیختگی تمام و کمال تصویرسازی دیجیتالی را از عکاسی بپذیریم؟ آیا تصویری که به کمک تکنیک‌های الکترونیکی و رایانه‌ای تغییر شکل یافته، کاملاً متفاوت از تصویری است که به کمک لنز در فیلم جای گرفته است؟ اگر برای تحلیل عکس سنتی بر پایه فیلم عناوینی چون عمق میدان، زوم، عکس برداری یا مونتاز را به کار می‌گیریم، در این صورت در رابطه با تصاویر دیجیتالی بایستی چه کرد؟ آیا پدیده‌ی تصویرسازی دیجیتالی ما را مجبور به بررسی مجدد مفاهیم پایه همچون رئالیسم و بازنمایی می‌سازد؟

من در این مقاله از قبول محض و انکار مطلق ایده‌ی انقلاب تصویرسازی دیجیتالی دوری می‌کنم. در عوض، منطق تصویر دیجیتالی را منطقی متناقض معرفی خواهم کرد؛ به صورتی که جدا از اشکال پیشین بازنمایی بصری است و در عین حال آن‌ها را استحکام می‌بخشد. من این منطق متناقض را با طرح دو مسئله به اثبات می‌رسانم: «تفاوت‌های فیزیکی میان بازنمایی دیجیتالی با سنتی» و «مفهوم رئالیسم در عکاسی تلفیقی رایانه‌ای».

منطق عکس دیجیتالی جزو مقوله‌های پیوستگی و عدم پیوستگی تاریخی است. تصویر دیجیتال از سوی شبکه‌ی کدهای نشانه‌ای، اسلوب بازنمایی و الگوی تماشاگری موجود در فرهنگ بصری مدرن را متلاشی و از سوی دیگر مستحکم می‌سازد. تصویر دیجیتال به نوعی عکاسی را نابود و به نحوی منسجم، مجلل و جاودانه می‌سازد. در یک کلام، این منطق، منطق عکاسی به تقلید از عکاسی است.

عکاسی دیجیتالی واقعیت ندارد

آسان‌ترین راه ممکن، بررسی نحوه‌ی استحکام بخشیده شدن برخی ابعاد فرهنگ بصری مدرن از طریق تحول دیجیتالی است، البته با در نظر گرفتن رسانه‌ی سینمایی مرتبط بر پایه‌ی فیلم نه خود عکاسی. فن‌آوری دیجیتالی نوین اساساً بر هم‌کنشی از آرایش مجدد اجزای عمده (لنز، دوربین، نورپردازی و فیلم) و تکنیک‌های اصلی (جداسازی تولید از پساتولید، جلوه‌های ویژه، استفاده از بازیگری‌های انسانی و اسباب غیرانسانی) و تجهیزات



تصویر دیجیتالی از سطح سیاره ونوس / آرشیو ناسا

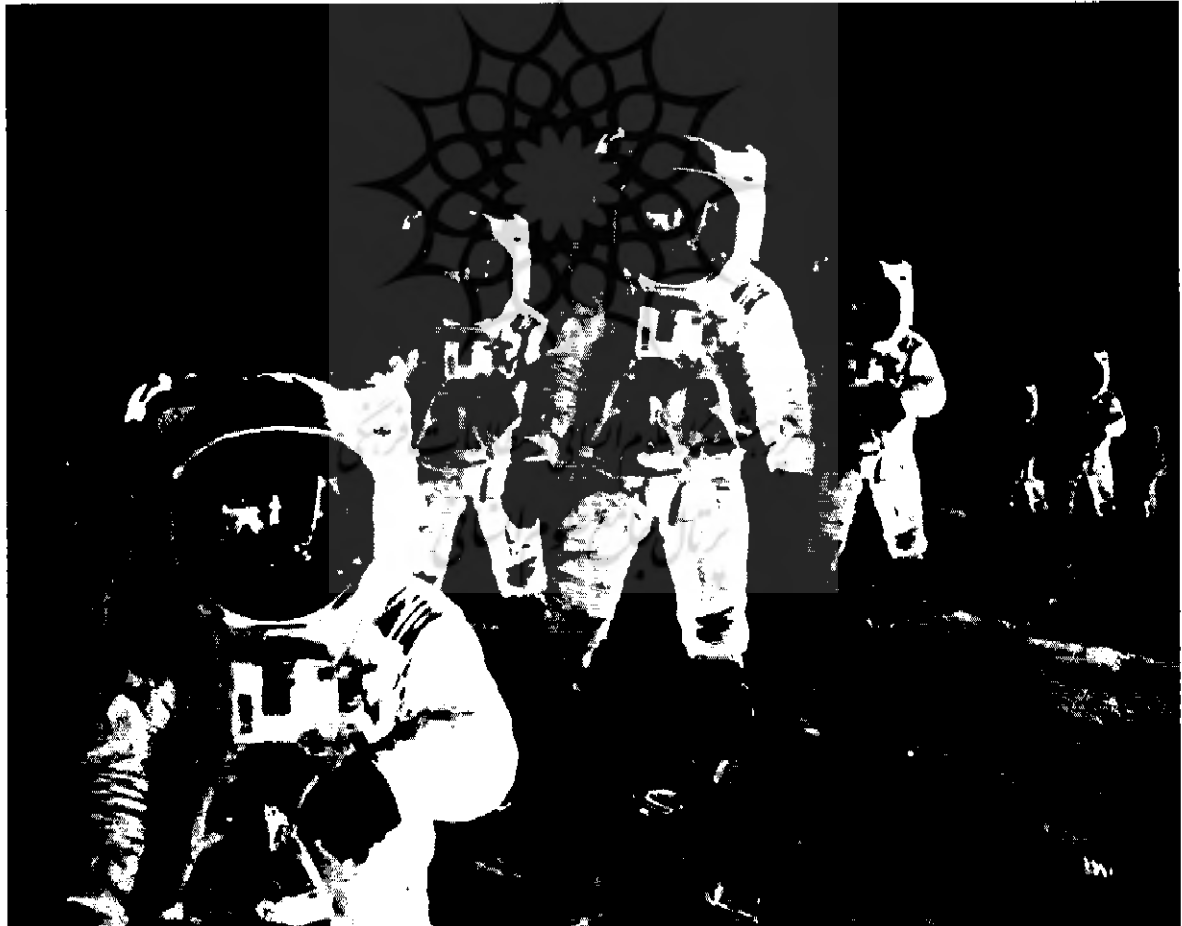
سینمایی است. دوربین های فیلم برداری بیش از پیش توسط دوربین های مجازی گرافیک رایانه ای که برای شبیه سازی صحنه و حتی بازیگران به کار می روند (در فیلم هایی همچون *تومیناتور ۶* و *پارک ژوراسیک*) تکمیل می شوند و ویرایش و تصویربرداری دیجیتالی جایگزین ویرایش و چاپ نوری سنتی می شوند، به طوری که خطوط ممیزه میان تولید و پساتولید، فیلم برداری و تدوین در حال از میان رفتن است.

در همان زمان که فن آوری اصلی فیلم سازی در شرف از میان رفتن یا در حال جایگزین شدن با فن آوری های دیجیتالی نوین است، اصول سینمایی قوانین جدیدی را در فرهنگ بصری دیجیتالی می یابند. سرگرمی های امروزی بر اساس رسانه های

دیجیتالی است، حتی رابط اصلی میان انسان و رایانه به طور روزافزونی به تقلید از استعارات فیلم‌سازی و تماشای فیلم ساخته می‌شوند. به کمک فن آوری کوئیک تایم (Quicktime) که امروزه وارد هر سیستم رایانه‌ای مکتبتاش شده است، کاربر می‌تواند با استفاده از بسته‌های نرم‌افزاری، که اسامی بسیاری از آن‌ها همچون دایرکتور (Director) و پرمییر (Premiere) اشاره‌ی مستقیمی به سینما است، فیلم‌های دیجیتالی تولید و تدوین کند. بازی‌های کامپیوتری نیز به تقلید از فیلمی که صحنه‌ها و کاراکترهای حقیقی، زوایای پیچیده‌ی دوربین، هم‌گذاری‌ها و سایر اصول فیلم‌سازی سنتی را به تصور می‌کشند، ساخته می‌شوند. حتی بسیاری از آن‌ها پافرا تر گذاشته، صحنه‌های فیلم گون واقعی را با بازیگران زنده‌ای که توسط کارگردانان هالیوودی مشهور کارگردانی می‌شوند، ادغام می‌سازند. در نهایت، بزرگ‌ترین کنفرانس بین‌المللی در ارتباط با گرافیک (SIGGRAPH) دوره‌ای را با عنوان «صنعت فیلم در طراحی رابط کاربر» ارائه می‌کند. این دوره بر پایه‌ی مجموعه‌ی ارزشمندی که در طول ۹۰ سال فیلم‌سازی و ساخت انیمیشن خلق شده، استوار است.

فرض بر این است که این مجموعه در طراحی رابط‌های کاربر چندرسانه‌ای، کاربردهای گرافیک و حتی نمایشگرهای علامتی سهیم است.

بر این اساس، طولی نمی‌کشد که فیلم، و نه سینما، فراموش می‌شود. با از میان رفتن فیلم در پی کار آمدن فن آوری دیجیتالی، برعکس سینما تمایل به بازگشت به گذشته پیدا کرد. سینمای کلاسیک به بانک اطلاعاتی گران‌بهای مبدل گشته است،



ادوین آلدرین / تصویر تحریف شده‌ی اولین سفر به کره ماه

به طوری که حفظ ماندگاری ارزش هایش را تضمین می‌کند؛ همان‌گونه که فیلم‌های کلاسیک به مضمون اصلی هر مرحله‌ی جدیدی از رسانه‌های توزیع دیجیتال و الکترونیکی تبدیل شده است. ابتدا نوار ویدئویی، سپس دیسک لیزری و اکنون سی‌دی‌رام. (شرکت‌های فیلم‌سازی بنام قصد دارند تعداد بی‌شماری از فیلم‌های کلاسیک هالیوودی را بر روی سی‌دی عرضه کنند) زمانی تصویر عکاسی سنتی معرف برون‌گرایی غیرانسانی دید تکنولوژیکی به شمار می‌آمد، ولی امروزه، در مقابل ظاهر ناآشنا و سرد یک نمایشگر رایانه‌ای با قدرت تفکیک پذیری ۱۲۸۰ در ۲۴۰، ۲۴ بیت در هر پیکسل، ۱۶ میلیون رنگ و... تصویری بسیار انسانی و آشنا به نظر می‌رسد. هر تصویر عکاسی صرف نظر از این که بر چه چیزی دلالت دارد، القاکننده‌ی یاد و خاطره‌ی گذشته است، عصر پیش دیجیتال و پیش پسامدرن. همچنین صرف نظر از این که نمایانگر چیست، امروزه بیش از هر چیزی تصویر عکاسی مبین هنر عکاسی است.

بدین ترتیب، درست زمانی که تصویرسازی دیجیتال خبر از جایگزینی کامل تکنیک‌های فیلم‌سازی می‌داد، نقش‌های جدیدتری پدیدار شد و ارزش نوینی در رابطه با فیلم‌های کلاسیک و تجهیزات سینمایی و ظاهر عکس‌گون پدید آمد. این اولین تناقض تصویرسازی دیجیتال محسوب می‌شود.

بدون شک، آن‌چه که تصویرسازی دیجیتال سعی در حفظ کردن و رواج دادنش دارد، تنها اصول فرهنگی فیلم یا عکاسی است. در پایان، آیا تفاوت فیزیکی بنیادی میان یک تصویر بر پایه‌ی فیلم و یک تصویر به شکل رمزی دیجیتال وجود دارد؟ دقیق‌ترین پاسخ به این سؤال، در اثر اخیر ویلیام میشل^۳ با عنوان چشم باز طراحی شده^۴ به چشم می‌خورد. به طور کلی، بررسی میشل در ارتباط با تحول تصویرسازی دیجیتال بر ادعای او مبنی بر این که تفاوت میان یک تصویر دیجیتال و یک عکس بر پایه‌ی خصوصیات فیزیکی بنیادی که توالی منطقی و فرهنگی دارد، استوار است. به عبارت دیگر، تفاوت فیزیکی موجود میان فن‌آوری عکاسی با دیجیتال به تفاوت میان حالات منطقی و درک فرهنگی میان این دو منتهی می‌شود.

این تفاوت تا چه حد بنیادی است؟ اگر ما همچون میشل روی اصول انتزاعی تصویرسازی دیجیتال تمرکز کنیم، در این صورت تفاوت‌های بسیاری میان تصویر عکاسی و تصویر دیجیتال پدیدار می‌گردد، ولی با در نظر گرفتن فن‌آوری‌های دیجیتال عینی و کاربرد آن‌ها تفاوت میان آن‌ها ناپدید می‌گردد. به راستی عکاسی دیجیتال واقعیت ندارد.^۵

اولین تفاوت ذکر شده مربوط به ارتباط میان نسخه‌ی اصلی و بدل در فرهنگ‌های آنالوگی و دیجیتال است. طبق اظهارات میشل، تغییرات فضایی و تونالی پیوسته‌ی عکس‌های آنالوگی عیناً قابل کپی کردن نیست. از این رو، امکان انتقال و یا تکثیر بدون تنزل کیفیت وجود ندارد... ولی اجزای ناپیوسته و مجزای آن‌ها می‌توانند عیناً تکثیر شده، بدین جهت یک تصویر دیجیتال که چاپ هزارم از نسخه‌ی اصلی است از نظر کیفیت در مقایسه با نسخه‌ی اولیه‌اش غیر قابل تشخیص است. بنابراین، در فرهنگ بصری دیجیتال یک فایل تصویری به طرز بی‌پایانی قابل تکثیر بوده و از آن جایی که هیچ لطمه‌ای به کیفیت آن وارد نشده است، نسخه‌ی بدل از نسخه‌ی اصلی تنها با توجه به تاریخ ثبت شده به روی آن قابل تشخیص است.^۶ در اصل، همگی کاملاً بی‌نقص اند؛ اما در حقیقت تنزل کیفیت و لطمه‌ی اطلاعاتی بسیار بیش‌تری را نسخه‌های بدل تصاویر دیجیتال نسبت به عکس‌های سنتی متحمل می‌شوند. یک تصویر دیجیتال واحد متشکل از میلیون‌ها پیکسل است و همه‌ی داده‌ها مستلزم جای گرفتن در فضای ذخیره‌سازی قابل توجهی در کامپیوتر است. در ضمن، کاملاً برخلاف فایل نوشتاری، زمان بسیار زیادی صرف انتقال آن در شبکه می‌شود، بدین جهت نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای بدون استثناء متکی بر فشرده‌سازی پراتلاف هستند. تکنیکی برای کوچک‌تر کردن فایل‌های تصویری از طریق حذف برخی اطلاعات.^۷ این تکنیک حد وسطی را میان کیفیت تصویر و اندازه‌ی فایل در نظر می‌گیرد. هر چه اندازه‌ی یک فایل فشرده کوچک‌تر باشد، مصنوعات بصری وارد شده در حذف اطلاعات مشهودتر است. بسته به حد فشرده‌گی، این مصنوعات ممکن است به سختی قابل توجه و یا بسیار محسوس به نظر آیند. در هر صورت، هر زمان که یک فایل فشرده ذخیره می‌شود، اطلاعات بیش‌تری از دست می‌رود و در نتیجه، به تنزل کیفیت منجر می‌شود.

امکان دارد شما این وضعیت را گذرا تلقی کنید و بر این باور باشید که زمانی حافظه‌های ارزان‌تر و شبکه‌های سریع‌تر به چیزهای عادی مبدل می‌شوند و فشرده‌سازی پراتلاف از میان می‌رود. با این حال، در حال حاضر فشرده‌سازی پراتلاف بیش از پیش تبدیل به هنجاری برای معرفی اطلاعات بصری گردیده است. اگر تصویر دیجیتال واحدی تاکنون شامل داده‌های بی‌شماری بوده باشد، با تولید و توزیع تصاویر متحرک به شکل دیجیتال این مقدار داده‌ها به نحو چشم‌گیری افزایش می‌یابد. (یک ثانیه

پنخس ویدئویی شامل ۳۰ تصویر ساکن است). تلویزیون دیجیتالی با صدا کانال و خدمات تصویری، پنخس فیلم‌های کامل روی سی‌دی رام یا اینترنت، پساتولید کاملاً دیجیتالی فیلم‌های سینمایی بلند، همه از پیشرفت‌هایی است که از طریق تکنیک‌های فشرده‌سازی جدیدتر امکان‌پذیر خواهند شد.^۸ به همین دلیل، به جای این که تکنیک فشرده‌سازی پراتلاف یک انحراف محسوب شود، در حال تبدیل شدن هر چه بیش‌تر به اساس فرهنگ بصری دیجیتالی است. این نیز دیگر تناقض موجود در تصویرسازی دیجیتالی محسوب می‌شود. اگرچه در مقام نظر، فن‌آوری دیجیتالی تکثیر بی‌نقص داده‌ها را موجب می‌شود، ولی کاربرد حقیقی آن در جامعه‌ی معاصر با تلفات اطلاعاتی، تنزل کیفیت و نویز همراه است.

دومین تفاوت ذکر شده مربوط به مقدار اطلاعات موجود در یک تصویر است. میشل به‌طور خلاصه این تفاوت را این چنین توصیف می‌کند: «در یک عکس، با مایه‌های یکنواخت بدون سایه روشن، مقدار اطلاعات نامعینی وجود دارد؛ از این رو با این که آگراندیسمان عموماً جزئیات بیش‌تری را آشکار می‌سازد ولی عکسی تازتر و پردانه‌تر را پدید می‌آورد... از سوی دیگر، یک تصویر دیجیتالی قدرت تفکیک‌پذیری فضایی و توانی را کاملاً محدود ساخته است و شامل مقدار مشخصی اطلاعات است.»^۹ در اصل، حق با میشل است؛ یک تصویر دیجیتالی متشکل از تعداد معینی پیکسل است که هر کدام رنگی مجزا و یا ارزش توانی متفاوتی دارند و این مقدار تعیین‌کننده‌ی مقدار جزئیاتی است که یک تصویر قادر به ترسیم آن است. با این حال، این تفاوت اهمیت چندانی ندارد. اسکنرهای امروزی می‌توانند یک تصویر یا شینی را با قدرت تفکیک‌پذیری بسیار بالا اسکن کنند؛ ۱۲۰۰ یا ۲۴۰۰ پیکسل در اینچ استاندارد امروزی است. درست است که یک تصویر دیجیتالی از تعداد معینی پیکسل تشکیل شده ولی با همان قدرت تفکیک‌پذیری می‌تواند جزئیات بسیار دقیق‌تر و ظریف‌تری را از آن چه که در



عکاسی امکان پذیر بوده، ثبت کند. در این جا است که کل تفاوت میان «مقدار نامشخصی اطلاعات در عکسی با مایه ی یکنواخت» و «مقدار مشخص جزئیات در تصویری دیجیتالی» از میان می رود.

همگی کاملاً حقیقی: رئالیسم سوسیالیستی پارک ژوراسیک

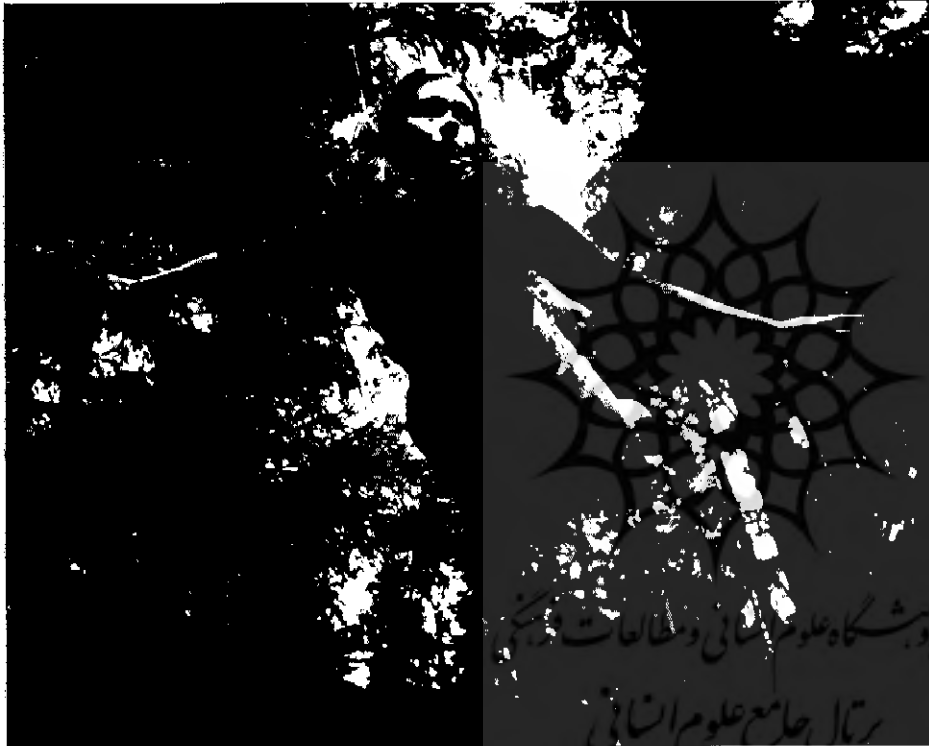
من برخی تفاوت های فیزیکی ذکر شده میان عکاسی سنتی و دیجیتالی را مورد بررسی قرار داده ام، ولی یک عکس دیجیتالی چیست؟ در این مبحث تمرکز من به روی تمایز میان «بازنمایی یک تصویر بر اساس فیلم» در مقایسه با «بازنمایی آن در رایانه به صورت شبکه ی پیکسل ها با قدرت تفکیک پذیری ثابت و اشغال مقدار مشخصی از فضای ذخیره سازی رایانه» است. به طور خلاصه، مسئله بر سر بازنمایی آنالوگی در مقابل دیجیتالی یک تصویر است. از سوی دیگر، توجهی به فرایند چگونگی ساخت یک تصویر نشده است؛ هر چند که در

صورت در نظر گرفتن این مورد مفهومی دیگر از عکاسی دیجیتالی پدید می آید. به جای استفاده از لنز برای فوکوس کردن تصویر واقعیت روی فیلم و دیجیتالی کردن تصویر فیلم، ما می توانیم ساخت واقعیت سه بعدی را در رایانه تجربه کنیم و سپس از این واقعیت با استفاده از دوربین مجازی داخل کامپیوتر تصویر برداریم. به عبارت دیگر، گرافیک کامپیوتری سه بعدی می تواند به عنوان عکاسی دیجیتالی یا تلفیقی قلمداد شود.

در این قسمت، ما به آخرین تناقض عکاسی دیجیتالی می پردازیم و در نهایت این مبحث را با توجه به وضع کنونی هنر گرافیک رایانه ای سه بعدی به پایان می رسانیم. افکار عمومی بر این باورند که عکس های تلفیقی ساخت گرافیک رایانه ای در ترسیم واقعیت بصری هنوز به دقت تصاویر حاصل از طریق لنز عکاسی نیستند. با این حال،

اشاره ی کوتاهی به این مطلب خواهد شد که این عکس های تلفیقی رئالیستی تر از عکس های سنتی و بسیار حقیقی اند.

هدف اصلی تحقیق در عرصه ی گرافیک رایانه ای دست یابی به رئالیسم است. این عرصه، رئالیسم را به عنوان توانایی شبیه سازی هر شیء به طریقی که تصویر رایانه ای آن از عکس آن قابل تشخیص نباشد، تعریف می کند. در واقع، همین توانایی است که تصاویر عکاسی اشیای حقیقی یا خیالی را شبیه سازی کرده، کاربرد هنر گرافیک رایانه ای سه بعدی را در سیمولانورهای نظامی و پزشکی، آگهی های بازرگانی تلویزیون، بازی های کامپیوتری و فیلم هایی همچون ترمیناتور ۲ و پارک ژوراسیک امکان پذیر ساخته است. این دو فیلم اخیر، که شامل تماشایی ترین صحنه های گرافیک رایانه ای امروزی است، به نحو شگفت انگیزی کل رئالیسم تلفیقی را مجسم می سازد. ولی آن ها همچنین نمونه ای از پیش پا افتادگی چیزهایی هستند، توانایی جعل واقعیت بصری که در ابتدا ممکن است موفقیت تکنیکی چشم گیری به نظر رسند.



تصویری از ویدئو آرت نانس سونیه / ۲۰۰۲



مالدن بیف / فتوموتاز / ۲۰۰۱

درواقع، موفقیتی که گرافیک رایانه‌ای به آن دست یافته، رئالیسم نیست بلکه فتورئالیسم است. البته نه توانایی جعل تجربه‌ی ادراکی و فیزیکی واقعیت، بلکه توانایی جعل تصویر عکاسی‌اش است. "این تصویر بر روی صفحه‌ی نمایش واقعیت دارد. پنجره‌ای است با اندازه محدود که اثر ساکن قسمت کوچکی از واقعیت بیرونی را، که از لنز با عمق میدان محدود و دانه‌ی فیلم بادامه‌ی تونال محدود عبور کرده، نشان می‌دهد. این همان تصویر بر پایه‌ی فیلم است که فن‌آوری گرافیک رایانه‌ای در پی شبیه‌سازی‌اش است. در تمام مسیر صد و پنجاهمین سال هنر عکاسی، ما تصویر عکاسی و فیلم را به عنوان خود واقعیت پذیرفته‌ایم و به همین علت است که گرافیک رایانه‌ای در جعل واقعیت به موفقیت رسیده است.

آن‌جا که جعل شده صرفاً تصویری بر پایه‌ی فیلم است. از این رو، با پذیرفتن یک تصویر عکاسی به عنوان واقعیت، مسیر شبیه‌سازی آن باز شد و آن‌چه که باقی ماند، تنها جزئیات اندکی بود؛ پیدایش رایانه‌های دیجیتال (دهه‌ی ۱۹۴۰)، به دنبال الگوریتم تولید پرسپکتیو (اوایل دهه‌ی ۱۹۶۰)، سپس حل مسئله، ساخت شیء بدلی سه‌بعدی با سایه، انعکاس و بافت (دهه‌ی ۱۹۷۰) و در نهایت، شبیه‌سازی مصنوعات لنز از قبیل تیرگی حرکت و عمق میدان (دهه‌ی ۱۹۸۰). از آن جایی که فاصله‌ی تولید اولین تصاویر گرافیک رایانه‌ای حدود دهه‌ی ۱۹۶۰ تا دیناسورهای بدلی پارک ژوراسیک دهه‌ی ۱۹۹۰ بسیار زیاد است، نبایستی چندان تحت تأثیر قرار گیریم؛ چرا که گرافیک رایانه‌ای فتورئالیستی پیش از این‌ها در عکس‌های فلیکس نادار فرانسوی در دهه‌ی ۱۸۴۰ و اولین فیلم‌های برادران لومیر در دهه‌ی ۱۸۹۰ قطعاً به چشم خورده است.

در نتیجه، هدف گرافیک رایانه‌ای فتورئالیسم است نه رئالیسم. آیا این فتورئالیسم دست‌یافتنی است؟ هم‌زمان با نگارش این مقاله (مه ۱۹۹۰) بود که دیناسورهای پارک ژوراسیک به موفقیت نهایی در شبیه‌سازی رایانه‌ای دست یافتند، البته این موفقیت در نتیجه‌ی بیش از ۲ سال کار مداوم جمع‌بسیاری از طراحان، انیماتورها و برنامه‌نویسان شرکت آی ال ام (ILM)، نخستین و بزرگ‌ترین شرکت متخصص در دنیا در ساخت انیمیشن‌های کامپیوتری برای فیلم‌های بلند، به دست آمد. از آن جایی که ساخت چند ثانیه انیمیشن رایانه‌ای مستلزم ماه‌ها کار مستمر است، تنها بودجه‌ی هنگفت یک فیلم پرفروش هالیوودی می‌تواند از عهده‌ی مخارج چنین صحنه‌های رایانه‌ای پر از جزئیات برآید. اکثر انیمیشن‌های سه‌بعدی امروزی از سطح فتورئالیسم بسیار پایین‌تری برخوردارند و این فتورئالیسم متغیر بوده و برای انواع مختلف اشیاء متفاوت است. "در حال حاضر، هدف نهایی انیمیشن رایانه‌ای شبیه‌سازی فتورئالیستی انسان است که حتی برای شرکت آی ال ام نیز امری ناممکن به نظر می‌رسد.

تصویر گرافیک رایانه‌ای سه‌بعدی هنوز هم شکلی غیرطبیعی، خوش‌ترکیب، دقیق و هندسی دارند و نقاط ضعفشان زمانی آشکار می‌گردد که کنار عکسی نرمال گذاشته شوند. از این رو، یکی از دستاوردهای بزرگ فیلم ژوراسیک پارک ترکیب یک دست‌قطعه‌های فیلم صحنه‌های حقیقی با اشیای مصنوعی رایانه‌ای است. برای دستیابی به چنین ترکیبی، تصاویر رایانه‌ای می‌بایست تنزل یابند، کمال آن‌ها بایستی برای مطابقت با عدم کمال دانه‌های فیلم تضعیف گردد.

در ابتدا، لازم بود انیماتور از قدرت تفکیک‌پذیری برای اجرای عناصر گرافیک رایانه‌ای به روی آن سر در بیاورد. با بالا رفتن قدرت تفکیک‌پذیری، تصویر رایانه‌ای در مقایسه با تصویر فیلمی جزئیات بیش‌تر و دقیق‌تری را در بر می‌گرفت و از این رو تصنیف بودنش مشهودتر به نظر می‌رسید. درست همچون استادان قرون وسطایی که اسرار نقاشی‌هایشان را محفوظ نگاه می‌داشتند، امروزه شرکت‌های گرافیک رایانه‌ای نیز سعی در حفظ محتاطانه‌ی قدرت تفکیک‌پذیری تصاویر شبیه‌سازی شده دارند.

با ترکیب تصاویر رایانه‌ای و تصاویر فیلمی، شگردهای پیش‌تری به منظور تحلیل کمال آن‌ها به کار گرفته شدند. به کمک الگوریتم‌های ویژه‌ای، لبه‌ی صاف اشیای رایانه‌ای محو و طبیعی می‌شوند. همچنین نوبزهای نامحسوسی برای ترکیب عناصر رایانه‌ای با فیلمی به کل تصویر اعمال می‌شود. برخی اوقات (همچون نبرد پایانی میان دو قهرمان داستان در *ترمیناتور ۲*) ممکن است صحنه‌ای در لوکیشن خاصی (همچون کارخانه‌ای پر از دود) نمایش داده شود. در این صورت، افزودن دود یا مه برای ترکیب هر چه بیش‌تر عناصر فیلمی با رایانه‌ای موجه است.

اگرچه ما طبیعتاً بر این باوریم که عکس‌های تلفیقی ساخت گرافیک رایانه‌ای در مقایسه با عکس‌های حقیقی نامرغوب‌ترند، ولی در حقیقت آن‌ها بسیار کامل و بی‌نقص‌اند.

یک تصویر تلفیقی عاری از محدودیت‌های دید انسان و دوربین است و قدرت تفکیک‌پذیری نامحدود و جزئیات بی‌شماری را می‌تواند در بر گیرد. این تصویر فاقد جلوه‌ی عمق میدان است. اثر اجتناب‌ناپذیر لنز. از این رو همه چیز همیشه واضح به نظر

می‌رسد. همچنین این تصویر فاقد دانه است. لایه نوبز پدید آمده توسط فیلم خام و ادراک انسان. رنگ‌های آن بیش تراشباع شده و خطوط بسیار واضح آن از نظر انسان بیش از حد واقعی است. حقیقتاً این تصویر دیدی متفاوت و کامل‌تر از نوع انسانی دارد.

این بیش از آن کیست؟ این بیش از آن سیستم سبیرنتیک یا یک رایانه است؛ همچون قدرت دید روبوکاپ یا موشکی خودکار. در واقع، این بازنمایی رئالیستی دید آتی انسان است که با گرافیک رایانه‌ای تقویت و از نوبزها پاکسازی شده است. این دید شبکه‌ای دیجیتال است. بدین جهت تصویر رایانه‌ای تلفیقی بازنمایی پست‌تر واقعیتی متفاوت نیست.

بر اساس همین منطق نمی‌بایست نقوش انسانی یکدست، بسیار قابل انعطاف و فاقد پوست را که در عین حال بسیار نامتناسب‌اند (غیر واقعی بودن اشکال انسانی در انیمیشن رایانه‌ای سه بعدی)، به عنوان شباهت ناقص و ناکامل آن‌ها با واقعیت قلمداد کنیم. آن‌ها بازنمایی کامل رئالیستی سیستم سبیرنتیک دنیای تقلیل یافته به هندسه هستند تا جایی که بازنمایی کارآمدی توسط الگویی هندسی به اساس واقعیت مبدل گردد. به عبارت دیگر، در صورتی که یک عکس سنتی راحاکی از رویدادی پیشین در نظر بگیریم، یک عکس تلفیقی نیز به پیشامدی در آینده دلالت دارد.

اکنون زمان آن فرا رسیده که هنر زیبایی‌شناختی **پارک ژوراسیک** را توصیف نماییم. این هنریکی از ابعاد رئالیسم سوسیالیست شوروی^{۱۳} است. رئالیسم سوسیالیست در پی نشان دادن آینده در زمان حال بود، البته با نمایش دنیای کاملی از آینده‌ی جامعه‌ی سوسیالیست پیرامون واقعیت بصری که برای بیننده بسیار مانوس جلوه می‌کرد؛ خیابان‌ها، چهره‌ها و شهرهای دهه‌ی ۱۹۳۰. به عبارت دیگر، این رئالیسم در حالی که مجبور به حفظ کافی واقعیت روزمره‌ی متعلق به آن زمان بود، با ترسیم خیابان‌های مدرن، مردمی سالم و ورزشکار با چهره‌هایی که تحت‌تأثیر معنویت ایدئولوژی کمونیستی تغییر شکل یافته‌اند، آینده را به تصویر می‌کشید.

در مورد **پارک ژوراسیک** نیز دقیقاً همین‌طور است. این اثر سعی در نمایش خود چشم‌انداز آینده است. قدرت دید سیستم سبیرنتیک که فاقد نوبز و قادر به به‌چنگ آوردن جزئیات نامحدودی است، دیدی که پیش از ترکیب با تصاویر فیلمی به واسطه‌ی تصاویر اصلی گرافیک رایانه‌ای پدید آمده است، ولی درست همانند نقاشی‌های رئالیست سوسیالیست که آینده‌ی کامل را با واقعیت ناقص دهه‌ی ۱۹۳۰ درهم آمیخت و هرگز آن را مستقیماً به تصویر نکشید، **پارک ژوراسیک** نیز گرافیک رایانه‌ای فوق‌تصویری از آینده را با دید مانوس تصویر فیلمی درهم آمیخت. در **پارک ژوراسیک**، تصویر رایانه‌ای پیش‌روی تصویر فیلمی تعظیم می‌کند و کمال تصویر رایانه‌ای به واسطه‌ی همه‌ی امکانات نیز قابل محاسبه نیست.

پس این آخرین تناقض عکاسی دیجیتال به شمار می‌آید، تصاویرش در مقایسه با رئالیسم بصری عکاسی سنتی نامرغوب نبوده و همگی کاملاً حقیقی‌اند.

منبع:

Liz Wells, the Photography Reader, Routledge, 2003

یادداشت‌ها:

۱. نو مانوویچ، «گردآوری واقعیت: اساطیر گرافیک کامپیوتری»، *افترا میچ* ۲۰۰۲ (سپتامبر ۱۹۹۲)، صص ۱۲، ۱۴.
۲. سرگروه‌های ذی‌نفع ویژه در ارتباط با گرافیک کامپیوتری ۹۳ (SIGGRAPH ۹۳).
۳. William Mitchell
۴. William Mitchell, *The Reconfigured Eye*
۵. همان، صص ۴.
۶. همان، صص ۶.
۷. همان، صص ۴۹.

۸. رایج‌ترین تکنیک برای فشرده‌سازی عکس‌های دیجیتال (JPEG) است و همه‌ی سیستم‌های مکتباتش با نرم‌افزارهای فشرده‌سازی جی‌پگ عرضه می‌شوند.

۹. در حدود یک قرن استاندارد کیفیت بصری به واسطه‌ی تصویر فیلم مشخص می‌شاد، یک تصویر ویدئویی یا تلویزیونی به عنوان تصویری ناقص با جانشینی نامناسب با کیفیت پائین برای واقعیت. تصویر بر پایه‌ی فیلم محسوب می‌شود. با این حال، امروزه تصویری جدید و با کیفیتی حتی پائین‌تر بسیار

رواج یافته است؛ تصویر چند رسانه ای کامپیوتری، کیفیت این نوع تصویر با کوئیک تایم (Quicktime) گرافیکی است که امکان نمایش نقاشی های متحرک و فایل های ویدئویی را می دهد؛ تصویری با کیفیت ۳۲۰ در ۲۴۰ پیکسل، ۱۰۱۵ تک فریم در ثانیه. آیا استاندارد قابل قبول تصویر فیلم ۳۵ میلی متری با وجود تکنولوژی که کیفیتش را در نهایت تکثیر می کند باز هم به قوت خود باقی خواهد ماند؟

یا آیا تصویر کامپیوتری با کیفیت پانین به تدریج به عنوان استاندارد نوین حقیقت بصری مورد قبول افکار عمومی قرار خواهد گرفت؟

۱۰. میشل، «چشم باز طراحی شده»، ص ۶.

۱۱. این تحقیق در ارتباط با واقعیت مجازی قصد دارد به منظور شبیه سازی تجربه ی ادراکی و فیزیکی از واقعیت پافراتر از تصویر صفحه ی نمایش

بگذارد.

۱۲. مراجعه شود به مانوویچ، «گردآوری واقعیت».

۱۳. سبکی متمایل به غایت شناسی در هنر رئالیسم: Socialist Realism Soviet.

