



ارتباط دوسویه هنر و تکنولوژی در دوران معاصر (هنر در NFT)

آیسان خان آقا

کارشناس ارتباط تصویری دانشگاه هنر و معماری پارس

مأنده خان آقا

دانشجوی کارشناسی ارتباط تصویری

چکیده

مفهوم ان.اف.تی در هنر معاصر و ویژگی غالب آثار مرتبط با این حوزه، مسئله ذهنی بسیاری از هنرمندان و علاقه‌مندان است. عدم آشنایی حتی کلی با این مقوله نوظهور در بازار هنر، سبب دور ماندن بسیاری از ایرانیان از این بازار پویا و حضور کمرنگ‌تر ایرانیان در ان.اف.تی نسبت به دیگر هنرمندان شده است. این پژوهش ضمن آشنا نمودن خوانندگان با تحولات اخیر در زمینه تکنولوژی همچون هنر دیجیتال و اینترنت که بر مفهوم و عرضه هنر نیز مؤثر بوده‌اند، فضای ان.اف.تی را شرح داده و در ضمن ارائه نمونه‌هایی باارزش مالی بالا در ان.اف.تی، آثار برخی هنرمندان ایرانی در این حوزه را نیز بررسی کرده و ویژگی‌هایی این آثار که اغلب در حوزه گرافیک طبقه‌بندی می‌شوند را استخراج نموده است. مطالعه و آشنایی با این ویژگی‌ها می‌تواند ایده بهتری به هنرمندان علاقه‌مند برای شرکت در این فضای مالی و حرفه‌ای نوظهور ارائه دهد. تبیین رابطه تکنولوژی و هنر در دنیای معاصر و به‌خصوص در عرصه دیجیتال و همچنین بررسی ویژگی آثار هنری و به‌خصوص گرافیکی هنرمندان ایرانی در ان.اف.تی مهم‌ترین اهداف پژوهش را تشکیل می‌دهد. روش کیفی پژوهش حاضر از نوع توصیفی تحلیلی است و تلاش شده تا از طریق کتابخانه‌ای و نیز مشاهده و تحلیل نمونه‌های مورد مطالعه از آثار ان.اف.تی هنرمندان ایرانی و خارجی، اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شود. یافته‌های پژوهش ضمن بررسی رابطه تکنولوژی و هنر، هنر دیجیتال، اهمیت اینترنت در هنر امروز و ان.اف.تی در هنر به این نتیجه دست‌یافته است که گرافیک در میان هنرهای تصویری نقش مهمی در راه‌یابی اثر به ان اف تی دارد و هنرمندان و طراحان خلاق ایرانی می‌توانند جلوه‌های منحصر به فردی در ان.اف.تی‌ها ایجاد کنند و ارزش آن‌ها را افزایش دهند.

واژگان کلیدی: هنر، تکنولوژی، گرافیک، هنر معاصر، NFT



مقدمه

تحولات دیجیتالی دوران معاصر تأثیر بسزایی در هنر و فرهنگ معاصر داشته‌اند. انقلاب الکترونیکی، جهانی‌شدن رسانه‌ها و شبکه اینترنت این فرم از هنر را به وجود آورده است. فرهنگ دیجیتال‌ی که امروز شاهد آن هستیم، نسبت به تلویزیون و رادیو، امکان بیشتری برای دگرگونی اجتماعی دارد، زیرا در شرایط ارتباط بین مخاطب با تلویزیون، رادیو و رسانه‌های ماهواره‌ای یک‌طرفه است، اما اینترنت امکان تعامل متقابل و دسترسی به دامنه وسیعتری از اطلاعات را فراهم می‌کند. در عصر رشد بی سابقه نوآوری‌های دیجیتال، جایگاه رسانه‌های دیجیتال در جامعه معاصر و زندگی روزانه بیش از پیش تثبیت می‌شود. هنرمندان معاصر از اینترنت به عنوان رسانه هنری استفاده می‌کنند و ابزارها و تکنیک‌های دیجیتال را چون بخشی از فرایند تولید اثر به کار می‌گیرند. رایانه این امکان را به هنرمندان داده است تا نسل جدیدی از آثار هنری را بیافرینند: مجسمه‌های شکل گرفته در فضای سه بعدی و نه روی سنگ یا فلز؛ چیدمان‌های تعاملی که دربرگیرنده مشارکت اینترنتی از سراسر جهان است و دنیا‌های مجازی که در آن گونه‌هایی از حیات مصنوعی شکل می‌گیرند، می‌زیند و می‌میرند. نتیجه اینکه، نقش و حضور هنر در اجتماع دگرگونی و پیشرفتی درخور توجه داشته است. در این میان فضای ان اف تی به عنوان فضایی برای تبدیل دارایی هنری به ارزش مادی قابل مبادله و حتی رشد یابنده، مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش حاضر باتوجه به پیشینه حضور و تأثیر تکنولوژی بر هنر در دهه های اخیر، به یکی از آخرین پیامدهای تأثیر تکنولوژی بر بازار هنر یعنی ان.اف.تی پرداخته است. تلاش شده تا با اشاره به نمونه آثار هنرمندان خارجی و ایرانی حاضر در ان.اف.تی، ذهن خوانندگان نسبت به آنچه در این بازار دیجیتالی می‌گذرد، آگاه تر گردد.

پژوهش تلاش داشته تا اهداف زیر را برآورده سازد:

- تبیین رابطه تکنولوژی و هنر در دنیای معاصر و به خصوص در عرصه دیجیتال
- نقش اینترنت در تحولات هنر دهه های اخیر
- نقش بازار ان.اف.تی در بازار هنر معاصر
- بررسی ویژگی آثار هنری و به خصوص گرافیکی هنرمندان ایرانی در ان.اف.تی

قابل توجه است که تا کنون مقاله علمی چندانی در زمینه ان.اف.تی به عنوان بازار مبادله آثار هنری در ایران منتشر نشده است. از آن میان می‌توان به مقاله ای با عنوان "بررسی مقوله هنر در بازار بلاکچینی NFT" اشاره کرد که توسط خلیلی و بنیادی (۱۴۰۲) نگارش شده است. این پژوهش نشان می‌دهد که آنچه امروزه در دنیای هنر بر بستری جدید با عنوان بلاکچین می‌گذرد، به نوعی ایجاد شدن بازارهای معاملاتی است، که در ابتدا رویکرد مالی و اقتصادی دارند و از آثار هنری در درجه اول به عنوان اسناد مالی غیرقابل معاوضه یا NFT استفاده می‌نمایند. به سبب ماهیت غیرمتمركز این بازارها خیل عظیمی از آثار در این گالری های آنلاین حضور دارند. پژوهش

ضمن آشنایی با این بازار به بررسی ویژگی‌های فنی و همچنین شرایط تاثیرگذار بر آن، در جهت بهره‌برداری هرچه بهتر از این موقعیت برای هنرمندان ایرانی پرداخته است. نتایج نشان‌دهنده حضور پررنگ توامان هنر و تکنولوژی در کنار یکدیگر در این فضا است. همچنین عسکری (۱۴۰۲) در مقاله "نقش هوش مصنوعی در پیشرفت دنیای هنر"، بر این نکته اشاره دارد که هوش مصنوعی با پیشرفت فناوری‌های خود، دنیای هنر را به یک ساحت نوآورانه تبدیل کرده و بر نقش هوش مصنوعی در تحولات هنری اشاره دارد. از تاریخچه هوش مصنوعی و تاثیرات آن بر دنیای هنر گرفته تا توسعه تکنیک‌های تصویرسازی، هنر تولیدی، تفاعلات تعاملی، و گرافیک کامپیوتری، تاثیرات هوش مصنوعی در هنر به صورت گسترده بررسی شده‌اند. همچنین، چالش‌ها و انتقادات مرتبط با این ادغام بحرانی همراه با مسائل اخلاقی و امکانات آینده هوش مصنوعی در هنر نیز مورد بحث قرار گرفته‌اند. این مقاله با پیش‌بینی‌ها و توقعاتی برای آینده همراه شده تا نشان دهد که چگونه ادغام هوش مصنوعی با هنر به یک دوره هیجان‌انگیز از تحولات و فرصت‌ها در دنیای هنر منجر خواهد شد. هوش مصنوعی در تولید هنر، از تصویرسازی با الگوریتم‌ها و شبکه‌های عصبی گرفته تا تجربیات تعاملی و واقعیت افزوده، به دنیای هنر ابزارهای جدیدی ارائه کرده است. هرچند با پیشرفت، چالش‌هایی از جمله مسائل اخلاقی و حفظ هویت هنرمندان نیز به وجود آمده است. پیش‌بینی می‌شود که آینده هوش مصنوعی در هنر، به ترکیب هوشمند انسان و هوش مصنوعی، افزایش خلاقیت و تعاملات شخصی‌سازی در تجربه مخاطبان هنری منجر خواهد شد. این ادغام باعث بهبود فرآیندهای هنری و ارتقاء تجربه هنری خواهد شد. این مقاله مقوله تاثیر هوش مصنوعی و تکنولوژی در بازار هنر را مورد توجه قرار نداده است.

باقری لری، شایگان فر و کفشچیان مقدم، (۱۳۹۷)، در مقاله "اثر هنری به مثابه کالای هنری در مواجهه با امر تکنولوژیک"، به این مقوله پرداخته‌اند که در قرون اخیر، رشد تکنولوژی به نحوی بوده که بطور پیوسته برای بشر معیشت بهتر را در پی داشته و توانسته خود را در بسیاری از وجوه زندگی از جمله هنر به منصف ظهور برساند. همچنین در به چالش کشیدن هنر از مفاهیم سنت گرایانه به مفهومی نو تاثیر تامل برانگیزی داشته است. به گونه‌ای که به مدد آن آثار هنری قابلیت بازتولید یافته و از این طریق در دسترس توده مردم قرار گرفته است. این مقاله در جهت تبیین مسئله نفوذ تکنولوژی در هنر و کالایی شدن اثر هنری از طریق تولید انبوه و بازتولید مکانیکی به طرح موضوع پرداخته و با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی به بازخوانی روابط جامعه‌ی تکنولوژیک و هنر از طریق اختلاط هنر و زندگی روزمره، می‌پردازد. بازتولید اثر هنری در جامعه‌ای رخ می‌دهد که تکنولوژی و نظام سرمایه‌داری در آن فراگیر شده است پس در چنین جامعه‌ای تولید برای مصرف صورت می‌گیرد و در پی فرآیند تولید نظام مبادله و بازار شکل می‌یابد. این مکانیسم متأثر از تکنولوژی، منجر به تغییر در ماهیت هنر و کیفیت تولیدات هنری می‌گردد تا به آنجا که هنر با زندگی روزمره پیوند ناگسستنی خورده و جزء لاینفک آن محسوب می‌شود و نتیجتاً هنرمند به عنوان یک تولیدکننده کالای هنری با تکثیر و انبوه‌سازی، قالب اثر هنری را دگرگون می‌سازد. این پژوهش به صورت مستقیم مقوله ان.اف.تی را مورد مذاقه قرار نداده، اما مبانی نظری بستر ساز شکل‌گیری چنین فضاها و مبادلاتی را برای آثار هنری بررسی کرده و می‌تواند ذهنیت خواننده را در مواجهه نخست با مفهوم تاثیر تکنولوژی در هنر آماده گرداند.

روش تحقیق

پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد کیفی به توصیف و تحلیل اطلاعات و نمونه‌های مورد مطالعه پرداخته است. نمونه‌های مورد مطالعه نهایی شامل پنج اثر از هنرمندان ایرانی است که در ان اف تی ارائه شده‌اند. این نمونه‌ها به صورت در دسترس و تصادفی انتخاب شده‌اند و در هر مورد به ارزیابی تکنیک و موضوع پرداخته شده تا بتوان در نهایت از مقایسه این مفاهیم به برآیندی از ویژگی آثار مورد مطالعه که توانسته‌اند در ان.اف.تی حضور داشته باشند، دست یافت.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش حاضر شامل رابطه تکنولوژی و هنر، هنر دیجیتال، اهمیت اینترنت در هنر امروز و ان اف تی در هنر است. در پایان نمونه‌های مورد بحث از هنرمندان ایرانی معرفی شده است:

رابطه تکنولوژی و هنر

از گفتار هایدگر^۱ پیرامون ماهیت تکنولوژی^۲ این چنین برمی آید که اولاً ارتباط با تکنولوژی، خود امری تکنولوژیک نیست. بلکه ارتباطی وجودی است (احمدی، ۱۳۷۴). تأمل بنیادین در باب تکنولوژی و مواجهه قطعی با آن می باید در قلمرویی روی دهد که از یک طرف با ماهیت تکنولوژی شباهت و قرابت دارد و از طرفی دیگر از اساس و بنیان با آن تفاوت دارد و هنر چنین قلمروی است. به عبارت دیگر شباهت و تفاوت تکنولوژی با هنر در چیست؟ شباهت تکنولوژی با هنر در این است که هر دو طریق انکشاف حقیقت هستند، اما تفاوتشان با یکدیگر این است که تکنولوژی انکشافی است که به واسطه تعرض به خارج حقیقت را به عنوان منبع ذخیره منکشف می کند، اما هنر انکشافی است که به قلمرو پوئیسس تعلق دارد و حقیقت را به نحو اصلی تر و آغازین تری حاضر می سازد (جل، ۱۳۹۰).

در اکثر تعاریف، هنر بامهارت مرتبط دانسته شده، حال آنکه تکنولوژی به طریقه ساخت و تولید محدود شده است. بدین اعتبار در قلمرو معناشناسی این دو مفهوم در دو مقوله جداگانه قرار گرفته اند، چراکه یکی با توان فرد در انجام کار مرتبط است و دیگری به توان ماشین و شیوه عمل آن توجه دارد. بنا به تحقیق فایلمن^۳ پس از قرن هجدهم، پایگاه و تکیه گاه تکنولوژی دیگر پیشه وری و کاردستی نبود، بلکه این تکیه گاه را علم تشکیل می داد. در حقیقت پس از این زمان تکنولوژی از صنعتگری و هنر جدا شد. باتوجه به مطالب بیان شده به دو نکته پی خواهیم برد: اول آنکه تا پیش از این تکنولوژی و هنر از یکدیگر جدا نبوده اند و هر دو بدون تکیه بر علوم و با اتکا به تجربه تا مدت ها وجود داشته اند. دوم آنکه پایگاه تکنولوژی از صنعت (آموزش به طریق شاگردی) به علم آموزش از طریق مطالعه اصول و تمرین عملی تغییر یافت. بدین مفهوم که پایگاه تکنولوژی از عمل به نظر جابجا شد. از این زمان به بعد تفاوت اساسی میان نظر و عمل مطرح شد. هدف از طرح نظریه، کسب معرفت و هدف از عمل، کاربرد آن است. فایلمن تکنولوژی را علوم کاربردی می دانست (عجمیان، ۱۳۷۳).

پیتر مک کلری^۴ معتقد است پس از قرن هفده م. هنر به معنای خلق هنرهای زیبا، از علم که نظریه های طبیعی مطابق با علوم پایه بود، جدا گشت. هنر به دو بخش هنر زیبا که وظیفه هنرمند بود و هنر کاربردی که وظیفه صنعتگر بود تقسیم شد و علم نیز به دو بخش محض که غایتش کسب معرفت و کاربردی که غایتش عمل بر پایه نظر بود تقسیم گشت (آدامز، ۱۳۸۸).

هنر دیجیتال

هنر دیجیتال در خلأ تاریخی - هنری به وجود نیامده است؛ اما پیوندهای محکمی با جنبش های هنری پیشین دارد که از میان آنها می توان به دادا^۵، فال وکسوس^۶ و هنر مفهومی^۷ اشاره کرد. اهمیت این جنبش ها برای هنر دیجیتال در تأکید آنها بر دستورالعمل های رسمی ظاهری و خشک و در تمرکز آنها بر مفهوم، رویداد و مشارکت مخاطبین که در تضاد با اشیای مادی متحد و یکپارچه نهفته است. این نظریه که دستورالعمل ها و قوانین باید در فرایند خلق هنر وجود داشته باشند، ارتباط روشنی با الگوریتم هایی دارد که اساس تمامی نرم افزارها و هر عملیات رایانه ای را شکل می دهد. درست مطابق شعر دادائیستی، اساس هر فرم از هنر دیجیتال را، آموزش

¹ Martin Heidegger

یکی از معروف ترین فیلسوفان قرن بیستم بود. او با شیوه ای نوین به تفکر درباره وجود هستی پرداخت. فلسفه او بر دیدگاه های بسیاری از فیلسوفان بعد از او اثر گذاشت.

² Technology

³ Fabelman

⁴ Peter Macklery

⁵ Dada

⁶ Fluxus

⁷ Conceotual Art

به عنوان یک عنصر مفهومی تشکیل می دهد. مفاهیم تعامل کنش متقابل و مجازی در هنر پش از این نیز به وسیله هنرمندانی چون مارسل دوشان^۸ و ازلو موهولی نگی^۹ در ارتباط با اشیای و تأثیرات بعدی آن ها مورد بررسی قرار داده شده است (عجمیان، ۱۳۷۳).

هم اکنون خلق هزاران و شاید بی نهایت از خطوط و اشکال مبتنی بر الگوریتم در سیستم های دیجیتالی میسر است. تمام این تولیدات متنوع و عجیب با ظهور فرا رسانه های محلی و بین المللی به عنوان برنامه های متعدد مورد استفاده و استقبال عمومی قرار گرفتند. این آثار جدید هنری به واسطه جذابیت خاص و زیبایی ویژه به سرعت رشد نموده و به سرگرمی مورد علاقه در سبد فرهنگی افراد و خانواده ها تبدیل شدند. در بعضی شاخه های هنرهای دیجیتال و رسانه های فرامردن مثل اینترنت، با امکان ارتباط دوسوی های که فراهم آمد، توانستند بالاترین جایگاه جذب و کاربری را از آن خویش نمایند و در تمام این رشته های هنری و رسانه های نوظهور عصری که به عنوان پایه مطرح شد، سرعت بود (زیدانلو، ۱۳۹۴).

اهمیت اینترنت در هنر امروز

در عصر ارتباطات، اینترنت یکی از مهم ترین و تاثیرگذارترین روی داده های قرن است، تا جایی که از آن به عنوان قاره ششم یاد شده است. این شبکه به قدری گسترده تأثیرگذار است که نمی توان آن را نادیده گرفت. استفاده از کامپیوتر در خلق فضاهای تصویر و تجسمی و ظهور جنبشی به نام دیجیتال آرت و یا هنر کامپیوتری^{۱۰}، قدمت چندانی در دنیا ندارد. با این حال در همین مدت کم نزدیکی به یک دهه، تبدیل به جنبشی فراگیر شده که امتحانش را در عکاسی معماری و گرافیک پس داده و در حال نفوذ به هنر بی آغاز و انجام نقاشی است و هیچ بعید نیست در مدت زمانی نه چندان طولانی همه چیز را در این عرصه تحت سلطه و سیطره خود درآورد. هنر اینترنتی را می توان به هنری اطلاق کرد که در آن شبکه، وسیله ای است که با استفاده از قابلیت های چندرسانه ای، آن مفاهیم و یا نوعی زیبایی شناسی بیان می شود. در این صورت شبکه جایی نیست که فقط اثر به اتمام رسیده در آن به نمایش درآید، بلکه قابلیت ها و حتی محدودیت های آن به فرایند انجام کار کمک می کند (شکوه، ۱۳۹۶).

باتوجه به اهمیت تکنولوژی دیجیتال در هنر پست مدرن، خصوصیات کلی و ذاتی دنیای دیجیتال نیز در این زمینه از اهمیت بسزایی برخوردار است. برخی خصوصیات دنیای دیجیتال در ذات ماهیت فرآیندهای دیجیتال وجود دارند و به خودی خود تأثیر شگرف بر هنر در اینترنت داشته اند:

• خصوصیت الکترونیکی:

- در دنیای دیجیتال مطالب به شکل الکترونیکی هستند و نه فیزیکی. لازم نیست چیزی برای آنکه به عنوان یک اثر هنری وجود داشته باشد، دارای شکل فیزیکی مانند کتاب، نقاشی، عکس، صدای ضبط شده و غیره باشد.

⁸ Marcel Duchamp

⁹ László Moholy-Nagy

¹⁰ Computer Art

-یک اثر هنری را می توان از طریق ثبت روی داده‌ها در دنیای فیزیکی، دست‌کاری یا ریمیکس^{۱۱} اطلاعات الکترونیکی یا از طریق ترکیب این فرایندها ایجاد کرد. در نتیجه تمایز بین آنچه ثبت‌شده و آنچه جعل‌شده ممکن است دشوار باشد. برای مثال، در فیلم و ویدئو، تمایز بین مطالب ایجادشده از طریق فیلم‌برداری و گرافیک کامپیوتری می‌تواند دشوار باشد.

-یک کپی دیجیتال از یک اثر هنری می‌تواند از اصل دیجیتالی آن غیر قابل تمییز بوده و کیفیت بسیار نزدیک به اصل غیر دیجیتالی داشته باشد.

-از آنجایی که آثار هنری ذخیره‌شده به شکل دیجیتال، فضای ناچیزی را در مقایسه با آثار هنری فیزیکی اشغال می‌کند، محدودیت‌های فیزیکی ناچیزی برای میزان ذخیره‌سازی آثار هنری دیجیتالی^{۱۲} وجود دارد. اگر تسهیلات مناسبی برای ذخیره‌سازی و باز نواخت^{۱۳} فراهم شود، امکان نگهداری و دسترسی به آثار هنری برای مدت‌زمان بسیار مدیدی فراهم می‌شود. این امر تأثیری شگرف بر الگوهای فروش اقلامی چون کتاب‌ها، فیلم‌ها و ضبط موسیقی داشته است، تا جای که هزینه‌های مرتبط با حفظ بک لیست‌ها^{۱۴} در آن کاهش یافته است (سندانی، ۱۳۸۴).

● خصوصیت شبکه‌ای

-از آنجایی که مطالب در دنیای دیجیتال به شکل الکترونیکی هستند، می‌توان آن‌ها را به شبکه‌های الکترونیکی جهانی شامل اینترنت و شبکه‌های موبایلی منتقل نمود.

-به محض اینکه اثر هنری در شبکه قرار می‌گیرد، بلافاصله در هرجایی که تحت پوشش شبکه است، در دسترس قرار می‌گیرد. بدین ترتیب چنین اثر هنری امکان دسترسی به فرمت‌های مختلف را در زمان‌های مختلف را دارا خواهد بود. بنا به گفته دیوید نیل^{۱۵}، نایب رئیس ارشد محصولات و خدمات شرکت تلوس^{۱۶}: «پسر من هنوز هم برنامه‌های تلویزیونی که در ساعات پربیننده پخش می‌شوند را تماشا می‌کند. اما او آن‌ها را در ساعات پربیننده نمی‌بیند و از طریق تلویزیون هم تماشا نمی‌کند، بلکه شبکه‌ها امکان تعامل اطلاعات درباره یک نوع محتوا را با دیگر انواع محتوای دیجیتال فراهم می‌کند»^{۱۷}. در مورد یک اثر هنری در شبکه اینترنت نیز وضع بر همین منوال است.

-بدین ترتیب اینترنت تنها مکانی برای مشاهده اثر هنری نیست، بلکه می‌تواند فضایی مشترک برای آفرینش اثری هنری نیز باشد (سندانی، ۱۳۸۴).

● خصوصیت به هم پیوسته

¹¹ Rimix

¹² Digital Art

¹³ Replay

¹⁴ Backlist

¹⁵ David Nail

¹⁶ TELUS

¹⁷ www.thestarryeye.typepad.com

- برخلاف رادیو و تلویزیون که در آن اطلاعات از یک گوینده به یک مخاطب منتقل می‌شود، اطلاعات اینترنتی را می‌توان بین نقاط بسیاری منتقل نمود. این حالت در مورد هنر می‌تواند تلویحات را به همراه داشته باشد. اگر اثری هنری نیازمند اصلاح باشد، تعدادی هنرمند می‌توانند از مکان‌های مختلف به‌طور هم‌زمان یا در زمان‌های مختلف روی آن کار کنند. عموم مردم می‌توانند با پاسخ دادن و اظهار نظر نسبت به اثر، به‌طور مستقیم یا از طریق جوامع آنلاین با اثر تعامل داشته باشند. مردم می‌توانند در مورد آن نظر بدهند، آن را نقد کنند، اثر را به یکدیگر پیشنهاد دهند و بفهمند که باید از کجا آن را خریداری کنند و یا به دست دیگران برسانند.

- همچنین به هم پیوستگی پیگیری در مورد اینکه چه کسی در حال دریافت اطلاعات در مورد اثر مورد نظر است و نیز کسب اطلاعات درست در زمینه آنچه در مورد اثر دیده یا نادیده گرفته شده را ممکن می‌سازد (سندانی، ۱۳۸۴).

ان اف تی در هنر

در صورتی که تابلو نقاشی به یک عکس تبدیل و آن عکس در قالب یک ان.اف.تی فروخته شود، این عکس دارای شناسنامه منحصر به فردی خواهد بود که حتی کپی‌های آن نیز برابر با اثر اصلی نخواهند بود. به این ترتیب حتی یک عکس با فرمت JPEG نیز می‌تواند به یک ان.اف.تی تبدیل و فروخته شود.

در حقیقت ان.اف.تی به دارایی دیجیتالی می‌گویند که قابل جمع کردن باشد. این دارایی دیجیتال ارزش خود را به‌صورت نوعی از رمز ارز حفظ می‌کند. در حقیقت، همان‌طور که یک فرش دستبافت یا تابلوی نقاشی، ارزش خود را در طول زمان حفظ می‌کند و نوعی سرمایه‌گذاری به شمار می‌آید، در رابطه با ان.اف.تی نیز همین امر صدق می‌کند که در ادامه به توضیح آن خواهیم پرداخت (محمدی، ۱۴۰۱).

واژه ان.اف.تی به معنای ژتون توکن غیر قابل معاوضه^{۱۸} است و در حقیقت، ژتونی دیجیتال و نوعی رمز ارز مانند بیت کوین^{۱۹} و اتریوم^{۲۰} است؛ اما برخلاف یک سکه استاندارد در بلاک‌چین^{۲۱} بیت‌کوین، ان.اف.تی منحصر به فرد است و نمی‌توان آن را معاوضه کرد. ان.اف.تی توکن‌های غیر قابل معاوضه هستند. آن‌ها به‌عنوان یک گواهی مالکیت دیجیتالی غیر تکراری برای هر نوع دارایی دیجیتالی صادر می‌شوند. در واقع، ان.اف.تی یک قرارداد هوشمند است که با استفاده از پلتفرم‌های اپن سورس^{۲۲} (که هرکسی می‌تواند از سایت‌هایی مثل گیت‌هاب دانلود کند)، تنظیم و برای ایمن‌سازی آن به‌صورت دیجیتالی استفاده می‌شود. پس از نوشتن، می‌توان آن را ذخیره یا به‌طور دائمی در قالب یک رمز (معمولاً به نام توکن ERC ۷۲۱) در یک شبکه بلاک‌چین مثل اتریوم منتشر کرد.

این قبیل توکن‌ها چند مزیت برای صاحب اثر دارند:

۱- صاحب اثر با به مزایده گذاشتن ان.اف.تی خود می‌تواند در مرحله اول درآمد قابل توجهی کسب و از آن مهم‌تر طرفداران وفادار خود را پیدا کند.

¹⁸ Non-Fungible Token | NFT

¹⁹ Bit Coin

²⁰ Ethereum

²¹ Blockchain

²² Open Source

۲- پیدا کردن طرفداران واقعی سبب می شود صاحب اثر به راحتی به آن ها دسترسی داشته باشد و عملاً یک باشگاه طرفداری برای خود ایجاد کند.

۳- هر شخص می تواند در قالب انواع ان.اف.تی تمام مهارت و دستاوردهای خود را بر بستر غیرمتمرکز بلاک چین ثبت کرده و برای همیشه از آن ها کسب درآمد کند.

ان.اف.تی ها فارغ از کاربردشان یک رمز ارز بوده و مبتنی بر یک شبکه بلاک چین اند. آن ها در یک شبکه بلاک چین ساخته شده اند که یک دفتر عمومی توزیع شده است و معاملات را ثبت می کند. این فرایند پایه ساخت ارزهای دیجیتال است. البته ان.اف.تی ها معمولاً در بلاک چین اتریوم طراحی می شوند. در واقع ان.اف.تی ها بخشی از بلاک چین اتریوم هستند و در نتیجه، ژتون هایی به شمار می آیند که اطلاعات اضافه ای در آن ها ذخیره شده است. این اطلاعات اضافه، بخش مهم این رمز ارزها را تشکیل می دهند و سبب می شوند تا هنر، موسیقی، ویدئو و مواردی از این دست را با فرمت های مختلف عکس، فیلم و موسیقی پوشش دهند. از آنجایی که این رمز ارزها، ارزشی را در خود حفظ و نگهداری می کنند، می توان آن ها را خرید و فروش کرد و مانند انواع مختلف آثار هنری، این ارزش توسط بازار و تقاضا تنظیم می شود. بنابراین می توان گفت ان.اف.تی شرایطی را فراهم می کند تا بتوان توکن مورد نظر را ایجاد کرد و سپس با استفاده از آن کارهای هنری یا گواهی سند مالکیت دیجیتالی را به وجود آورد و از این طریق خرید و فروش را انجام داد (محمدی، ۱۴۰۱).

در دنیای دیجیتال اثبات مالکیت یک اثر همیشه دشوار بوده است، اما اکنون می توان به پایان سرقت آثار هنری روی اینترنت امیدوار بود. امروزه هنرمندان می توانند در پلتفرم هایی مانند سوپرریر²³ آثار هنری دیجیتالی خود را به فروش یا حراج بگذارند. خریداران در حقیقت توکن این آثار را خریداری کرده و روی کیف پول های خود ذخیره می کنند. کلکسیونرها می توانند این توکن ها (آثار هنری) را بدون واسطه و خیلی سریع تر از روش های سنتی معامله کنند. البته به دلیل دیجیتالی بودن نقاشی ها، این امکان وجود دارد که افراد دیگر بتوانند یک نسخه بی کیفیت از این آثار را در کامپیوتر یا موبایل خود ذخیره کنند، اما اگر از آن ها درجایی استفاده شود، با استفاده از بلاک چین می توان مالکیت واقعی را اثبات کرد.

معرفی نمونه های مورد مطالعه

اولین اثر مورد مطالعه با عنوان کریپتو زالزالک ۹۳۸ از آيسان خان آقا از مجموعه کریپتو زالزالک است. وی دارای مدرک کاردانی هنرهای تجسمی و کارشناسی پیوسته ارتباط تصویر و دارای ۸ سال تجربه در حوزه گرافیک و فعالیت حرفه ای هنری است. آيسان خان آقا یکی از هنرمندان برگزیده ان.اف.تی در سایت Rarible است. (شکل ۱)

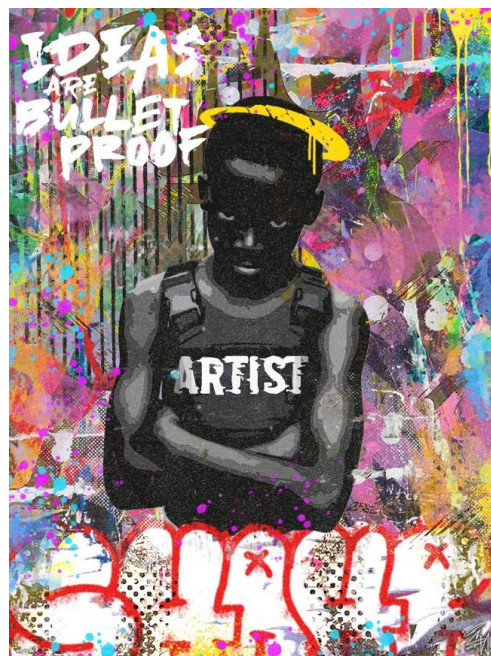
²³ SuperRare



، منبع: pixel، هنرمند آيسان خان آقا، از مجموعه کريپتو زالزالک ، ابعاد ۸۱۸×۸۱۸×۹۳۸ شکل ۱-عنوان اثر: کريپتو زالزالک

<https://rarible.com/user/۰x۶۴۴۸f۵۵۳۲۲۷۸d۳fe۳de۴b۶a۶d۵۹f۴daa۹eac۷۴e۱/owned>

اثر بعدی با عنوان رویای بزرگ به سام وثوقی تعلق دارد. شرکت در نمایشگاه های ان اف تی سال ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ و همچنین نمایش آثار وی در نمایشگاه هایی در آمستردام، دوبی و برلین را می توان در رزومه این هنرمند مشاهده کرد. او همچنین عضو افتخاری پلتفرم آبجکت^{۲۴} و سرپرست هنری^{۲۵} نمایشگاه متاورسی StreetArt و آرتیست ترند حوزه خاورمیانه بر روی پلتفرم تزوس^{۲۶} می باشد. اثر مورد اشاره از این هنرمند با عنوان رویای بزرگ^{۲۷} از مجموعه Abstreet آمده است: (شکل ۲)



²⁴ Objekt

²⁵ Curator

²⁶ Tezos

²⁷ Dream Big

شکل ۲- عنوان اثر: رویای بزرگ، اثر سام وثوقی، از مجموعه Abstreet، ابعاد 2560*3200 pixel، منبع:

<https://exchange.art/single/Got19tCvxuNjAeUahpJzBBcF3JJHYE56CFvZXicpaPCU>

اثر بعدی با عنوان /هریمن درون به علی صفاریان تعلق دارد. مشارکت او در صحنه هنر بین المللی با گروه هنر اجرایی "پسیکواستیم"^{۲۸}، قابل توجه است. همکاری او در نمایشگاه های هنر بین المللی معتبری مانند آرت بیزل ۲۰۲۱ در میامی (ان.اف.تی)، نیویورک (۲۰۲۲)، پویدا (ان.اف.تی)، سئول (۲۰۲۴) و ساتاپرس در میلان (۲۰۲۲) قابل توجه است. (شکل ۳)



شکل ۳- عنوان اثر: اهریمن درون، اثر علی صفاریان، ابعاد ۷۴۵×۱۸۹۵ pixel، منبع:

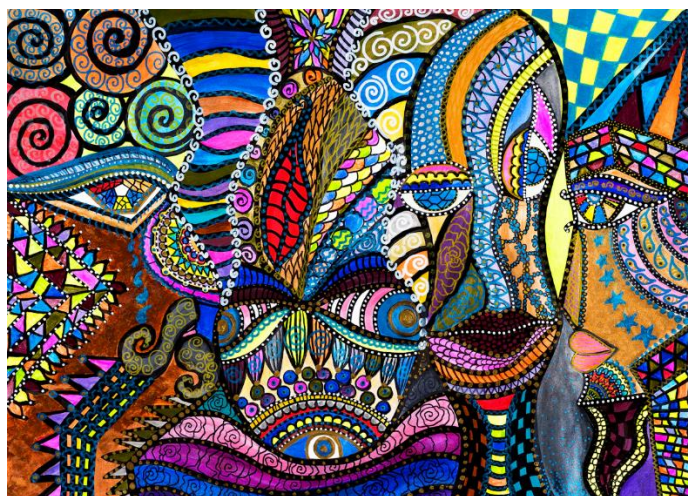
<https://exchange.art/single/۲xjFfb۵y۹SM۵jHAKdorZ۲bbqNGYSRj۷waTP۵HjhknkGBY>

اثر بعدی با عنوان شاه و ملکه به سپیده صاحب دل، فارق التحصیل رشته گرافیک متعلق است. آثار این هنرمند منحصر به فرد و کاملاً ذهنی بوده و اغلب با تلفیقی کاملاً خلاقانه از سبک های نقاشی «اکسپرسیونیسم»، «آبستره» و «هنر الگوریتمی»، بومی، شرقی و مدرن پدید آمده اند. از سوابق و افتخارات وی می توان به مواردی چون عضویت افتخاری انجمن هنرمندان خودآمخته ایران، عضویت انجمن علمی هنرهای تجسمی ایران، عضو انجمن هنرمندان فرانسه^{۲۹}، عضو انجمن طراحان فرش تهران، موسس انجمن هنرمندان تی ان تی^{۳۰}، آموزش و حمایت از هنرمندان ان اف تی اشاره داشت. (شکل ۴)

²⁸ Pico Steam

²⁹ AIA

³⁰ TNT



شکل ۴- عنوان اثر: شاه و ملکه، اثر سپیده صاحب‌دل، ابعاد ۷۹۱×۵۶۵ pixel، منبع:

<https://foundation.app/mint/eth/0xa701689dbC2689D25877890529c31326b7db6B0D/1>

نعیمه پاک نیت، پیکسل آرتیست و انیماتور فارغ التحصیل کارشناسی گرافیک و ارشد انیمیشن از هنرهای زیبا دانشگاه تهران است. اثری از او با عنوان /اتاق موسیقی مورد مطالعه بوده است. (شکل ۵)



شکل ۵- عنوان اثر: اتاق موسیقی، اثر نعیمه پاک نیت، ابعاد ۵۳۰×۵۳۰ pixel، منبع:

<https://superrare.com/artwork/eth/0xa56fa216629b04376b03163b9461818c8f8b9c64/13>

در ادامه این آثار از نظر موضوع و تکنیک مورد مقایسه قرار گرفته اند تا بدین ترتیب بتوان درک روشن تری از آثار هنرمندان ایرانی در ان اف تی به دست آورد. (جدول ۱)

جدول ۱: تحلیل نمونه آثار هنرمندان ایرانی در ان اف تی، منبع: (نگارنده، ۱۴۰۳)

ردیف	هنرمند	اثر	تکنیک	موضوع
------	--------	-----	-------	-------

عنوان اثر یک عدد است و نمونه ای از مجموعه کریتوزالز الک است که همگی با شماره های سه رقمی نامگذاری شده اند. این نامگذاری می تواند تحت تاثیر کریپتو پانک های لاروا لبز باشد که در ان اف تی با قیمت بالایی به فروش رسیده اند. موضوع هر دو مجموعه نیز انسان است.	دیجیتال		آيسان خان آقا	۱
روای بزرگ نیز نمونه اثری از به مجموعه آثار است. موضوع آن به مفهومی انسانی اشاره دارد و استفاده از تصویر سیاه و سفید پسر بچه ای سیاه پوست در میان رنگ های شاد و فضای پاپ می تواند نشان از رویاهای نوجوانی پسری با رویای هنرمند شدن باشد	دیجیتال		سام وثوقی	۲
فضای این اثر همانگونه که از نام آن نیز برمی آید، فضایی سورئال است. موضوع اصلی در مرکز و اصراف آن فضای سفید تهی است که بر ابهام و حس تعلیق آن می افزاید. تنها دو رنگ بنفش و قرمز در اثر به کار رفته که حس ترس، ناآشنایی و احتیاط را در بیننده تقویت می کند. موضوع این اثر نیز به مفهومی انسانی اشاره دارد.	دیجیتال		علی صفاریان	۳
فضای اثر مملو از رنگ و انواع اشکال است که در نگاه نخست درک موضوع را دشوار می کند. اما رجوع به عنوان امکان تشخیص چهره شاه و ملکه را آسانتر می کند. نوع طراحی چهره ها فضای خشن و نامطلوبی را در کنار رنگ های فانتزی اثر قرار داده که کنتراستی را به وجود آورده است. موضوع این اثر نیز به مفهومی انسانی اشاره دارد.	دیجیتال		سپیده صاحبدل	۴
فضای کلی اثر، به فضای آثار نگارگری سنتی ایرانی شباهت دارد. بسیاری عناصر و پرسپکتیو نگارگری سنتی در آن رعایت شده است. اما اجرای اثر با نرم افزارهای رایانه ای، در کنار عناصر به کار رفته در آن، تضادی از سنت و مدرنیته و به نوعی اشاره به پست مدرنیته را نشان می دهد. موضوع این اثر نیز به مفهومی انسانی اشاره دارد.	دیجیتال		نعیمه پاک نیت	۵

نکته حائز اهمیت آن است که تمامی این آثار را بیش از آنکه بتوان اثری نقاشی دانست، باید در دسته آثار گرافیکی طبقه بندی نمود. این امر را شاید بتوان مهمترین و اصلی ترین ویژگی آثار راه یافته به ان اف تی از هنرمندان ایرانی دانست.

بحث و نتیجه گیری

از مطالعه و تحلیل نمونه آثار هنرمندان ایرانی که به صورت تصادفی از آن اف تی انتخاب و مورد تحلیل قرار گرفته اند، می توان موارد زیر را به عنوان نکات مورد توجه هنرمندان ایرانی در خلق آثارشان جهت ارائه به آن اف تی مورد توجه قرار داد:

- نکته نخست جذابیت بصری است که تقریباً در تمامی این آثار و البته به شیوه و سبک هنرمند مورد نظر، مورد توجه بوده است. تمام این آثار را می توان طرح های گرافیکی جذابی توصیف نمود که توجه را به خود جلب می کنند و می توانند روی مقوله بازارپسندی دارایی ها در آن اف تی تاثیرگذار باشند.
- ویژگی بعدی منحصر به فرد بودن این نمونه ها است. یکی از ویژگی های کلیدی آن اف تی ها منحصر به فرد بودن آنهاست. یک طراحی گرافیکی منحصر به فرد می تواند هر آن اف تی را متمایز کند و آن را از سایر کالاها متمایز سازد. آثار گرافیکی منحصر به فرد می توانند مستقیماً با خریداران و صاحبان آن اف تی ارتباط برقرار کنند و ارزش احساسی و منفعت بیشتری را برای آنها ایجاد کنند.
- مورد بعدی آن است که طراحی گرافیکی موفق می تواند داستانی را بیان کند و به دارایی دیجیتال ارزش و عمق بیافزاید. به این ترتیب به هنرمندان و سازندگان اجازه دهند تا به آثار خود ارزش بیفزایند و از آثار خود به عنوان آن اف تی بهره مند شوند.
- توجه به نمادها و معانی نیز اهمیت دارد. آثار گرافیکی در آن اف تی ها می توانند نمادها و معانی خاصی داشته باشند و به نقل قول از موضوعات مختلف مانند فرهنگها، اعتقادات، روی دادها و جریانات هنری بپردازند. این معانی می توانند به آثار ارزش و عمق بیشتری ببخشند و کاربران را به نحوه ی ارتباط با آثار ترغیب کنند.
- گرافیک های ترکیبی³¹، افکت های ویژه، ترکیب عناصر هنری و گرافیکی مختلف و استفاده از تکنیک های خلاقانه، همانگونه که در نمونه های مورد مطالعه نیز مشاهده شد، می توانند تعاملات بین خریداران و دارندگان آن اف تی را تقویت کنند. این تعاملات می توانند از نظر هنری، اجتماعی و حتی تجاری جذابیت های خاصی داشته باشند.
- آثار گرافیکی مورد مطالعه، یک داستان یا مفهوم خاص را به نمایش گذاشته اند که احتمالاً به سبب ایجاد ارتباط عمیق تر و بیشتری در کاربران می شود. این داستان می تواند باعث افزایش ارزش و جذابیت آن اف تی شود.
- استفاده از گرافیک های واقع گرایانه همانگونه که در اثر رویای بزرگ نیز مشاهده شد، می تواند به کاربران احساس واقعی تری از دارایی دیجی تالی دهد و ارتباط بیشتری بین آن ها ایجاد می کند.

می توان اینگونه نتیجه گرفت که گرافیک در میان هنرهای تصویری نقش مهمی در راهیابی اثر به آن اف تی دارد. هنرمندان و طراحان خلاق ایرانی می توانند جلوه های منحصر به فردی در آن اف تی ها ایجاد کنند و ارزش آن ها را افزایش دهند.

منابع

- احمدی، بابک، ۱۳۷۴، حقیقت و زیبایی: درس های فلسفه هنر. تهران: نشر مرکز.
- آدامز، لوری. روش شناسی هنر، ۱۳۸۸، ترجمه علی معصومی، چاپ اول، تهران: مؤسسه فرهنگی پژوهشی چاپ و نشر نظر.



- باقری لری، محمدرضا و شایگان فر، نادر و کفشچیان مقدم، اصغر، ۱۳۹۷، اثر هنری به مثابه کالای هنری در مواجهه با امر تکنولوژیک، <https://civilica.com/doc/1775428>
- جل، آفر، ۱۳۹۰، هنر و عاملیت، مترجم: احمد صبوری، تهران: فرهنگستان هنر.
- زارع خلیلی، فتح اله و بنیادی، محبوبه، ۱۴۰۲، بررسی مقوله هنر در بازار بلاکچینی NFT، بیستمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات، کامپیوتر و مخابرات، <https://civilica.com/doc/1769214>
- زیدانلو، د. م-م، ۱۳۹۴، تحلیلی بر هنر دیجیتال و تأثیر آن بر تکنولوژی رسانه‌های تعاملی، تهران: نشر نظر.
- سندانی، ف. ۱۳۸۴، تأثیر اینترنت در توسعه هنرهای تجسمی. نشریه ماه هنر. شماره ۷۶، ۱۲-۱۸.
- شکوه، ت. ی. ۱۳۹۶، هنر. تحولات دیجیتال و تأثیر فناوری نوین بر. تهران: انتشارات آوای ظهور.
- عجمیان، د. م-م، ۱۳۷۷، رابطه هنر و تکنولوژی در فرهنگ معاصر. تهران: نشر.
- عسکری، فاطمه، ۱۴۰۲، نقش هوش مصنوعی در پیشرفت دنیای هنر، پنجمین کنفرانس بین المللی عمران، معماری، شهرسازی با رویکرد توسعه زیرساخت های شهری، <https://civilica.com/doc/1917871>
- محمدی، د. ع. ۱۴۰۱، همه چیز درباره nft توکن متاورسی. تهران: انتشارات باوین.

Two-way communication between art and technology in the contemporary era (art in NFT)

Aysan Khanagha

Visual communication expert of Pars University of Art and Architecture

Maede Khanagha

Visual communication Student of Pars University of Art and Architecture

Abstract

The concept of NFT in contemporary art and the dominant feature of the works related to this field is the mental issue of many artists. The lack of even general familiarity with this emerging category in market has caused many Iranians to stay away from this and have a lesser presence in NFT compared others. This research, introducing the readers to recent developments in the field of technology, described the atmosphere of NFT and presents examples of Iranian works in this field that are often classified in the field of graphics. Studying and familiarizing with these features can provide a better idea to interested artists to participate in this emerging financial and professional environment. Clarifying the relationship between technology and art in the contemporary world, especially in the digital field, as well as examining the characteristics of graphic works of Iranian artists in NFT constitute the most important goals of the research. The qualitative method is descriptive and analytical, and collect the required information through library, observation and analysis of the examples. The findings of the research, have reached the conclusion that among the visual arts, graphics play an important role in the work's path to NFT, and artists can create unique effects in NFTs and increase their value.

Keywords: art, technology, graphics, contemporary art, NFT