

هنر نقاشی و کامپیوتر

گردآوری و نوشته :

هوشنگ مؤمنی



انتشارات
سپهر

۱۴۰۳

۲ هنر نقاشی و کامپیوتر

سرشناسه :	مؤمنی ، هوشنگ ، ۱۳۲۱
عنوان و نام پدیدآور :	هنر نقاشی و کامپیوتر / گردآوری و نوشته هوشنگ مومنی.
مشخصات نشر :	تهران ، انتشارات ستاره سپهر ، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری :	۴۳۶ ص. : مصور، (بخشی رنگی).
شابک :	۹۷۸-۶۰۰-۹۸۲۴۴-۹-۶
پشت جلد به انگلیسی :	Computer and Art Painting / By: Hooshang Momeni(Ph.D)
وضعیت فهرست نویسی :	فیپا
یادداشت :	کتابنامه : ص. ۴۳۱.
موضوع :	نقاشی کامپیوتری Computer Drawing هنر و تکنولوژی Art and Technology کووید-۱۹ -- جنبه‌های اجتماعی COVID-19 (Disease) -- Social Aspects
رده بندی کنگره :	NC۹۱۵
رده بندی دیویی :	۷۷۶/۲
شماره کتابشناسی ملی :	۹۸۶۸۳۵۰
اطلاعات رکورد کتابشناسی:	فیپا



هنر نقاشی و کامپیوتر

گردآوری: هوشنگ مؤمنی

مسئول فنی و طراح روی جلد: مژگان کریمی

ناشر: انتشارات ستاره سپهر

چاپ اول: ۱۴۰۳

شمارگان: ۲۰۰

بهاء: ۵.۰۰۰.۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۸۲۴۴-۹-۶

تلفن مرکز پخش: ۸۸۹۴۳۸۴۶-۸۸۹۴۴۰۶۱

نمابر: ۸۸۹۳۵۹۷۵

پیام نگار: Info@sepehr-bookshop.com

تارنما: www.sepehr-bookshop.com

تهران خیابان ولیعصر پائینتر از میدان ولیعصر خیابان فیروزه

مجتمع تجاری و اداری ولیعصر طبقه چهارم شماره ۷۰

صندوق پستی: ۴۳۱۵-۱۴۱۵۵ تهران

حقوق چاپ برای ناشر محفوظ است.

"هنر آینه نمایش گرایش‌های هنری جامعه است "
"هنر سازنده فرهنگ جامعه و نشانه پیشرفت جامعه است "،

بنام خدا
فهرست مطالب

۷	مقدمه
۱۵	فصل ۱ : سیر تاریخ هنر نقاشی کامپیوتری
۲۷	فصل ۲ : هنرهای نقاشی کامپیوتری
۵۵	فصل ۳ : موزه‌ها، گالری‌ها، مجموعه‌داران هنرها و نمایشگاه‌های الکترونیکی هنر
۷۱	فصل ۴ : کاربرد کامپیوترها در هنر
۹۱	فصل ۵ : شرح هنرهای نقاشی دیجیتالی کامپیوتری
۱۴۳	فصل ۶ : شبکه‌ها و هنرهای نقاشی کامپیوتری
۱۶۱	فصل ۷ : ارکان و گونه‌های هنرهای دیجیتال کامپیوتر
۱۹۱	فصل ۸ : هوش مصنوعی و هنرها
۲۳۱	فصل ۹ : هنر در دنیای واقعیت مجازی
۲۴۱	فصل ۱۰ : سیستم‌های اطلاعات مدیریت دارائیهای هنرها
۲۵۹	فصل ۱۱ : مدیریت اسناد هنرهای الکترونیکی
۲۸۳	فصل ۱۲ : مدیریت ریسک و تهدیدهای هنر در قرن ۲۱
۳۱۹	فصل ۱۳ : ایمن‌سازی هنر نقاشی کامپیوتری
۳۴۷	فصل ۱۴ : جامعه هنر پایه و آفرینش هنرهای مدرن در قرن بیست و یکم
۳۷۱	فصل ۱۵ : کامپیوتر و روانشناسی رنگها
۳۹۱	فصل ۱۶ : نقد و ارزش‌یابی هنر نقاشی
۴۰۷	فصل ۱۷ : پیوست
۴۳۱	منابع و مآخذ

مقدمه

"آینده"، آن طور که امروز آن را می بینیم نیست! فرزندان ما در آینده ای نه چندان دور، در جهان علم و تکنولوژی شگفت آوری زندگی می کنند. پاره ای از این شگفتی ها "تسخیر ستارگان، دنیای خدمات روباتها، خودروهای فضائی، سفرهای فضائی، شهرهای زیردریا، گوشی های ویدئویی، البسه کاغذی، جهان خالی از بیماریها، کاهش ساعات کار فیزیکی، ارتباطات گسترده جهانی و فضائی، علوم و ارتباطات فراجاهانی، جهان نماها، انبوه اطلاعات فضائی، کاوش های برقراری ارتباطات فرازمینی هستند. این عوامل تنها بخشی از زندگی و سامان نسل آینده ما را تشکیل می دهند. بی تردید فناوریهای پیشرفته امروز و آینده سازه های بی شمار برای بشر فراهم می کنند و سرنوشت زیست زمینی بشر را تغییر می دهند و محیط زندگی نو را برای موجودات روی زمین می سازند.

در نیمه قرن بیستم دانشمند ریاضیات و منطق رایانه ها و پیشاهنگ هوش مصنوعی آلن ماتیسن تورینگ Alan Matheson Turing از انگلستان معتقد بود "در آینده نزدیک ناتوانی های مغزی انسان سبب بیماریهای حافظه و نقصان بخاطر سپاری می شود و ماشین می تواند این تنگنا و نقصان حافظه انسان را برطرف کند". او در مقالات بسیاری به هوش مصنوعی و جانشینی ماشین بر انسان اشاره می کند. پس از آن پژوهش ها و تحقیقات بسیاری درباره هوش مصنوعی، سیستم های خبره، مهندسی دانش و سیستم های تصمیم یار انجام شده است. این پژوهش ها مورد استقبال کاربران کامپیوترها، هنرمندان و دانشمندان قرار گرفته است. اکنون پس از گذشت دهه ها و با وجود موفقیت های و دست آوردهای کاربردی هوش مصنوعی و سیستم های خبره، گروهی از اندیشمندان معتقدند، شتاب پیشرفتهای تکنولوژی سبب بروز مشکلات و مسائل اجتماعی شده است. در نتیجه بشر از شتاب پیشرفت های روزافزون علوم و فناوریها در شگفت است و حتا وحشت دارد.

این روزها ترس از پیشرفتهای هوش مصنوعی موضوع مورد بحث کارشناسان قرار گرفته است. اما این گفته‌ها تنها هراس بیمارگونه از تکنولوژی است، زیرا عامل ایجاد ترس از هوش مصنوعی در کنترل بشر است و همواره برای انسان کنترل علت ترس امکان‌پذیر بوده است. ممکن است از هوش مصنوعی استفاده نامطلوب و خطرناک شود و یا بدافزارهایی تهیه شوند که به بشر آسیب برسانند، اما بهرحال هوش مصنوعی در اختیار و کنترل بشر است و بعنوان بازوی کاربری یاری‌دهنده بشر است. فناوری هراسی هوش مصنوعی برپایه عقاید و نظریات ترس از کامپیوترها، پیشرفتهای روباتها و فناوریهای مشابه است.

استفاده نابجا و تخریبی و روش نامطلوب کاربری هوش مصنوعی، توانائی هوش مصنوعی در جستجو و یافتن تنگناهای سیستم‌های کامپیوتری و شبکه‌ها است هوش مصنوعی می‌تواند به داده‌ها و اطلاعات مهم شخصی دسترسی پیدا کند. و حتی می‌تواند بدافزارهایی را بسازد که بر روی شبکه‌ها بنشینند و کاملاً خدمات‌رسانی را مختل سازند و یا صدمه بزنند.

بسیاری از افراد معتقدند هوش مصنوعی سبب می‌شود تا اطلاعات نادرست ابلاغ و اعلام مجازات‌های نامناسب برای جرائم و هرزنامه‌های الکترونیکی منتشر کند و یا فجایع ایمنی فضای مجازی به بار آورد و حتی برنامه‌های هوشمند برای صدمات به نیروگاه‌های برق و سیستم‌های بیمارستانی و سایر شبکه‌ها و موسسات اجرائی تهیه کند. البته همواره چنین خطراتی موجود است، اما راهکار مناسب فراهم آوردن نظام‌نامه‌های اجرای بین‌المللی است.

تردیدی نیست که درباره خطرات هوش مصنوعی و پیامدهای آن اغراق شده است اما بهرحال ترس از اطلاعات نادرست، الگوریتم سوگر، جرائم پلیسی و هوش مهندسی منابع طبیعی بحث‌های زیادی را در میان دانشمندان مطرح کرده است. نباید از نظر دور داشت بشر همواره از تکنولوژی ترس داشته است و در طول تاریخ توانسته است با رعایت جانب احتیاط با پیشرفتهای فناوریها هماهنگ شود.

اگرچه عده‌ای از روانشناسان و جامعه‌شناسان معتقدند نسل حاضر توان استقبال از شگفتی‌های فناوریها را ندارد و جذب پرشتاب پیشرفت‌های فناوری‌های فضائی برای او

مقدور نیست. حتی گروهی از دانشمندان و اندیشمندان فراتر رفته و اثرات شگفت‌آور و پرشتاب پیشرفت‌های تکنولوژی را بر زندگی عامه بشر تخریبی و ویران‌کننده می‌دانند. مهمترین دلیل این گروه شواهد آشکار از تخریب ساختارهای اجتماعی، فرهنگی، کشمکش‌ها و تضادهای طبقات اجتماعی است. بی‌تردید پیامدهای تکنولوژی در زندگی اجتماعی و فرهنگی روزمره ما تاثیر مستقیم دارد. اما کوشش‌های بشر را برای حل مشکلات پیشرفتهای فناوریهای را نباید نادیده گرفت.

تاریخ نشان می‌دهد، در طول زمان، بشر توانسته است راهکارهای مناسب را برای پذیرش نوآوریها و پیشرفت‌های فناوریها بیابد و زندگی اجتماعی خود را با آن منطبق سازد. عبارتی انطباق با شرائط پیرامونی تضمین بقا و پویائی زیست محیطی بشر بوده است و این انعطاف‌پذیری بشر ویژگی و تمایز او از سایر موجودات روی کره زمین است.

دهه‌های نخستین قرن بیست و یک، شاهد نمونه‌های بارز امواج اثرات ویران‌کننده فناوری‌های پیشرفته بوده‌ایم، در شمار صدمات فناوریها، حملات بیولوژیکی و ویروسهای همه‌گیر کرونا، تخریب محیط زیست است و آثار مشکلات اجتماعی انزوای جمعی و مسائل ناشناخته خانوادگی و اجتماعی است. آیا می‌توان نتیجه گرفت، مشکلات پیش آمده پیامدهای تخریبی پیشرفتهای نامحدود علوم و تکنولوژی است؟ و آیا این عوامل تخریبی دلیل دیدگاه بدبینانه و ترس اندیشمندان، دانشمندان، مخترعان و جامعه‌شناسان از پیشرفت‌های فناوریها است؟ برای پاسخ به پرسشها، اکنون در جوامع بین‌المللی ما شاهد طرح موضوعات پیشرفتهای هوش مصنوعی و شبکه‌های اجتماعی هستیم. کارشناسان و دولت‌ها نگرانی‌های بسیاری را در مورد شتاب پیشرفت‌های نامحدود فناوریهای مدرن دارند. کارشناسان و دانشمندان راهکار مناسب را برای پیشگیری از مشکلات آینده، محدودسازی و انضباط اخلاقی هوش مصنوعی و شبکه‌های اجتماعی می‌دانند. و راهکار مناسب را قانونمندسازی فناوریهای هوش مصنوعی و شبکه‌های اجتماعی می‌دانند.

در دو دهه نخست قرن بیست و یکم، جهان با تجربه تلخ "رخداد کرونا ۱۹" آشنا شد. ملتها تجربه اقتصادی، سیاسی و اجتماعی مقابله با کرونا ۱۹ را نداشتند. کرونا ۱۹ پیامدهای ناخوشایند بزرگی را برای جهان در برداشت.

متأسفانه هنوز جهان در رویارویی و کنترل ویروس کرونا ۱۹ دست‌آورد موثری را بدست نیاورده است. آمارهای منتشر شده نشان می‌دهد تنها آسیب‌های جانی این ویروس ناشناخته بیش از ۶ میلیون نفر کشته بوده است. این آمار تنها تخمین خسارات جانی است و هنوز آسیب‌ها و پیامدهای اجتماعی، اقتصادی و روانی آنها محاسبه نشده است.

دانشمندان و کارشناسان مشکلات آینده جهان را، مخاطرات آسیب‌های بیولوژیکی و رویارویی با مقاومتهای اجتماعی با پیشرفت‌های شتاب‌زده و حیرت‌آور تکنولوژی‌های مدرن می‌دانند. واکنش جوامع را ایجاد ناآرامی‌ها، افسردگی افراد جامعه، ناکامی‌ها، ناامیدی‌ها، جنگ‌های قومی، وحشت از نااطمینانی‌ها و بحران‌های اقتصادی، سیاسی پیش‌بینی می‌کنند. آنچه از تجربه مصیبت‌های کرونا ۱۹ برای دانشمندان، جامعه‌شناسان و سیاستمداران جهان بدست آمد، موضوع آمادگی و چگونگی همکاری با رویارویی رخدادهای آینده بویژه رخدادهای بیولوژیکی است.

مطالعات و بررسی‌های بین‌المللی انجام شده در مورد آثار کرونا ۱۹ نشان می‌دهد، متأسفانه آسیب‌های اجتماعی ویروس کرونا ۱۹ بر روی اندیشه و افکار آفرینندگان هنر، هنرمندان و هنردوستان تاثیر بسزائی گذارده است. در دوره کرونا ۱۹ بسیاری از هنرمندان همانند و یا شاید بیشتر از سایر اقشار جامعه، سختی‌ها و نابسامانی‌های اقتصادی و پیامدها و آسیب‌های اجتماعی کرونا ۱۹ را تحمل کردند. خوشبختانه هنرمندان با استفاده از هنر خود توانستند برای مقابله با ناپایداریها و نابسامانیهای اقتصادی و ناامیدیهای اجتماعی نقش مهمی را در آرامش و ملت‌های خود برعهده گیرند. مثلاً نقاشان و هنرمندان در راستای نقش‌آفرینی و نمایش دردها و ناامیدیهای جوامع از فجایع، تابلوهای نقاشی و کارهای هنری و نمایشی خود را به موضوعات پیامدهای فاجعه کرونا ۱۹ اختصاص دادند. با انعکاس پیامدهای سهمگین اجتماعی ویروس کرونا ۱۹ در کارهای هنری، هنرمندان توانستند آگاهی‌های لازم را به دولت‌ها و جامعه نشان دهند.

در دوران کرونا، نقش و کوشش‌های هنری و فرهنگی هنرمندان برای ما، یادآور سالهای ۱۹۱۶ تا ۱۹۲۴ جنبش هنرمندان سبک هنرهای نقاشی دادا در اروپا است. در دهه اول و دوم قرن بیستم، گروهی از هنرمندان در اعتراض به جنگ جهانی اول هنرهای سبک

نقاشی دادائیسم را پدید آوردند. سبک هنر نقاشی دادائیسم بعدها گونه‌هائی از پیشرفت هنرهای آبستره را پدید آورد. در دوره کرونا فعالیت‌های اجتماعی هنرمندان نیز سبب شد تا جنبش هنرهای اجتماعی و همیاری‌های عمومی را پایه‌گذاری کنند. این جنبش آغاز حرکت اجرائی نوینی برای وظائف هنرمندان و ایفای نقش پویای هنری آنان در هنگام بحرانهای اجتماعی گردید.

از طرفی، گروهی از هنرمندان قرن بیست و یکم معتقدند پیشرفت‌های عظیم ارتباطات، درک و بینش هنرمندان، هنر دوستان و علاقمندان به کارهای هنری را وسعت بخشیده است. نتیجه چنین درکی از هنر، نقش هنرهای دیداری را در جوامع تغییر داده است و سبب نوآوریها، تفکرات و اندیشه‌ها و دیدگاه‌های نو در هنرهای دیداری شده است. بسیاری از اساتید و کارشناسان هنر نیز معتقدند، اگرچه پیشرفت‌های فناوری‌های کامپیوترها امکانات بسیاری را برای هنردوستان فراهم آورده است، اما در قرن بیست و یکم، مهارت و استادی هنرمند در خلق و نمایش هنر خود شرط لازم برای استقبال از کارهای هنری است. بنابراین بهترین پیشرفت‌های فناوریها، آن دسته‌ای از ابزارهای هنری هستند که کاربردی باشند و برای بهبود زندگی بشر موثر باشند.

امروزه با گشایش و فراهم آمدن پیشرفت‌های شبکه‌های اجتماعی، گونه‌های فراوان و نو در هنرهای دیداری پدید آمده‌اند. فرهنگ هنرهای دیداری Visual Art Culture نوین همراه با پیشرفت‌های هنرهای کامپیوتری، در علوم سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، مذهبی، و نگرشهای جنسیتی، قومی و نژادی تاثیر فراوانی گذارده است. و همچنان بر دامنه تاثیرپذیری آنها افزوده می‌شوند.

در بسیاری از کشورها برپایه سرمایه‌گذاریهای کلان و استقبال شایسته از کارهای هنری هنرمندان زیرساخت‌های فناوریهای، تکنیک‌های هنری جدید و امکانات برقراری ارتباطات و فرصت‌های نو برای هنرمندان بوجود آمده است. این سرمایه‌گذاریهای زیرساختی محدودیت‌های ابزارهای کلاسیک هنرمندان در هنرهای نقاشی مانند بوم، رنگ روغن و قلمو و تکنیک‌های پیچیده در خلق آثار هنری از میان برداشته است. بی‌شک، پیشرفت‌های فناوری‌های نو فرصت‌های یگانه‌ای را برای خلق نوآوریهای هنری مانند فیلم‌سازی، تهیه برنامه‌های تلویزیون، طنزپردازی، نمایش هنرهای ورزشی، مد و

۱۲ هنر نقاشی و کامپیوتر

هنرهای مهندسی‌های پزشکی، مهندسی‌های عمران و ساخت، علوم بیولوژیک و غیره فراهم آورده است.

خوشبختانه اکنون با پیشرفت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، هنرمندان، هنردوستان و سرمایه‌گذاران هنری، نتایج اطلاعات آماری و نظرسنجی‌ها بازدیدکنندگان کارهای هنری خود را در اختیار دارند و برپایه بازتاب ارزیابی بازدیدکنندگان و کارشناسان و دوست‌داران هنر، برنامه‌های برقراری نمایشگاه‌ها و گالریهای هنری را تهیه می‌کنند.

نتایج بررسی‌ها و نظرخواهی‌ها نشان می‌دهد، در آغاز دهه نخست قرن بیست و یکم، پاره‌ای از هنرمندان هنر کامپیوتری Computer Art را تنها یک کار طراحی گرافیکی می‌دانستند و در حقیقت هنر کامپیوتری را هنر نمی‌شناختند. اکنون بسیاری از کارشناسان هنر، معتقدند هنر کامپیوتری تنها یک کار طراحی نقاشی گرافیکی نیست و خلاقیت هنر کامپیوتری به مراتب فراتر از هنر طراحی گرافیکی است. زیرا فناوری‌های پیشرفته کامپیوترها در نوآوری‌ها، خلاقیت و آفرینش کارهای هنری نقش بسیار مهمی بر عهده دارد.

امروزه بسیاری از کارشناسان هنر، هنرهای کامپیوتری را فراتر از کار هنری با ماشین می‌دانند و هنر کامپیوتری را به عنوان سبک هنر قرن ۲۱ نام‌گذاری کرده‌اند. هنرمندان و هنردوستان براین باور هستند که هنرهای کامپیوتری در برگیرنده، طراحی‌های تجاری، هنرهای نمایشهای تلویزیونی، هنرهای صوت و تصویر، بازی‌های کامپیوتری و هر گونه هنرهای نمایشی و نمایشگاهی است. زیرا محدودیتی برای هنرمندان در گسترش دامنه هنر و توسعه گوناگونی هنرهای کامپیوتری وجود ندارد. بعبارتی فناوریهای کامپیوترها توانسته‌اند ذوق و اشتیاق هنر را در همگان بوجود آورند و بدین‌ترتیب هنرهای کامپیوتری بر کیفیت و کمیت و گوناگونی کارهای هنری افزوده است و امکانات خلق هنر را در اختیار هنردوستان در هر زمان و در هر جا که هستند قرار می‌دهد.

برای سهولت تشخیص کارهای هنری کامپیوتری، هنرمندان و کارشناسان پنج ویژگی را برای هنر نقاشی دیجیتالی در نظر گرفته‌اند، امکان تهیه نسخه تکراری کامل از نقاشی Perfect Duplicability، همکاری متقابل Interactivity در میان هنرمندان، استفاده از کار

هنری بشکل و استفاده از کارهای هنری شبکه‌ای Networkability ، تغییرپذیری Variability و ترکیب‌پذیری Compositeness کارهای هنری .

سرمایه‌گذاری عظیم دولتها برای زیر بناهای هنری، تحولات بسیار عظیمی در چگونگی گسترش فرهنگ عمومی و افزایش دانش عامه مردم در کاربرد کامپیوترها و استفاده از پیشرفت‌های الکترونیک و فناوری‌های شبکه‌های اجتماعی شده است. متقابلاً استقبال بی‌نظیر همگان از فناوریهای پیشرفته، تضمینی برای سرمایه‌گذاری‌های گسترده بر روی کامپیوترهای بسیار پیشرفته برای اهداف نوآوریهای هنری آینده است.

امروزه با امکانات سرمایه‌گذاری‌های عظیم کشورها بر روی فناوری‌های پیشرفته اطلاعات و ارتباطات و شبکه‌های ارتباطات اجتماعی زمینه گسترش و همگانی‌سازی هنرها برای هنرمندان فراهم آمده است. بی‌شک استقبال فراوانی که هنرمندان، هنردوستان و بطور کلی جامعه هنری از هنرهای کامپیوتری بعمل آورده‌اند، سبب شده است تا دولتها توجه بیشتر به توسعه کارهای هنری داشته باشند و دولتها در برنامه استراتژیک تقدم برنامه‌ها، امکانات تخصیص بودجه و تسهیلات مالی را برای سرمایه‌گذاری‌های هنری بیشتر کنند.

آنچه می‌توان نتیجه گرفت، پیشرفت‌های فناوریهای اطلاعات و ارتباطات بویژه شبکه‌های اجتماعی، جامعه هنرمندان و هنردوستان را در روند تحولات نو و انقلاب هنری قرار داده است. بی‌تردید هنر امروز در زندگی ما و نسل‌های آینده نقش‌آفرین است و هنرمندان و دوست‌داران هنر در مسیر همگانی‌سازی هنر قرار دارند.

کتاب " هنر نقاشی و کامپیوترها" جلد ششم از کتابی دیگر از مجموعه کتابهای هنر نقاشی است. کتاب "هنر نقاشی و کامپیوترها" با هدف آشناسازی تاثیرات فناوری‌های پیشرفته کامپیوتر و دست‌آوردهای ارتباطات پیشرفته جهان گردآوری و نوشته شده است. موضوعات این کتاب شامل بررسی تاثیر فناوری‌های پیشرفته کامپیوتر و پیامدهای رخدادهای طبیعی و اجتماعی و بررسی پیامدهای ویروس جهانگیر کرونا است.

ساختار کتاب "هنر نقاشی و کامپیوترها" در هفده فصل و پیوست‌های مربوط به آن جمع‌آوری و تنظیم شده است. در این کتاب تاثیرات پیشرفت‌های فناوری‌های

۱۴ هنر نقاشی و کامپیوتر

کامپیوترها و شبکه‌های اجتماعی بر روی کار هنرمندان و خلق آثار هنری آنان در سرفصل‌های هنر کامپیوتری، گونه‌های هنر کامپیوتر و هوش مصنوعی، هنر در دنیای واقعیت مجازی، ایمن‌سازی هنر نقاشی در نمایش کامپیوتری به بحث گذارده شده است. از خوانندگان درخواست دارم موضوع تاثیرات اندیشه تحولات و فناوری‌های پیشرفته کامپیوترها بر روی هنر نقاشی را مطالعه کنند و با نمایش کارهای هنری، جامعه هنرمندان و هنردوستان را به استفاده از کامپیوترها برای خلق آثار هنری و نمایش کارهای هنری کامپیوتری خود تشویق نمایند. کاربرد کامپیوترها ابزاری بسیار دقیق، با امکانات فراوان و همگانی در اختیار علاقمند به هنر قرار داده است. هنرمندان و هنر دوستان نیز می‌توانند از دست‌آوردهای گسترده و پیشرفته کامپیوترها بهره‌مند شوند.

باسپاس و آرزوی توفیق برای هنرمندان و هنردوستان

هوشنگ مومنی ۱۴۰۳

Email: HM3175043@Gmail.com