



درسنامه کارآموزی بیوآرت

پیشنیاز دوره

درسنامه بیوآرت

واژه بیوآرت (Bioart) تلفیقی از (Biology) علم زیست شناسی و (Art) هنر است که در مهنا و کاربرد دنیای وسیعی را شامل میشود. اولین بار این واژه توسط ادوارد کاک (Eduardo Kac, 1997) در سال ۱۹۹۷ در رابطه با اثر هنری کپسول زمان ابداع شد.

با این که این واژه اولین بار در قرن ۲۱ ابداع شد اما ماهیت کلی این علم به قرن های پیشین باز میگردد و افراد پیشگام در این زمینه سوزان آنکر، جو دیویس، یوناردودا وینچی و دیگر هنرمندان بیولوژیست را میتوان نام برد، اکنون بیوآرت به طور گسترده تری انجام می شود. در حالی که اکثر افرادی که BioArt را تمرین می کنند در این رسانه جدید به عنوان هنرمند دسته بندی می شوند، اما می توان آنها را به عنوان دانشمند نیز در نظر گرفت، زیرا رسانه واقعی در یک اثر به ساختارهای مولکولی و غیره مربوط می شود. بیوآرت در واقع یک تجربه هنری است که در آن آثار هنری در آزمایشگاه های علمی یا آتلیه های هنری خلق می شوند و مواد و ابزار هنرمند برای خلق اثرش شامل فناوری های مختلف مهندسی ژنتیک، کشت بافت، علم شبیه سازی سلولی، پروتئین ها، DNA و بافت های زنده است که در کنار ابزار سنتی در نقاشی و دیگر هنرها به کار گرفته می شود.

بیوآرتیست، دانشمند یا هنرمند؟

بیوآرتیست یا هنرمند زیستی به کسانی گفته می شود که به تولید اثری مشغولند که فراتر از مفاهیم مرسوم درباره علم و هنر است. اکثر افرادی که در زمینه BioArt فعالیت می کنند به عنوان هنرمند طبقه بندی می شوند، اما می توان آنها را به عنوان دانشمند نیز در نظر گرفت.

پیشینه زیست شناسی بیوآرت:

طراحی های نگاره های کالبد ها، گیاهان را میتوان اولین قدم ورود هنر در زیست شناسی دانست. پزشکان از این نگاره ها در تدریس، یادگیری و نوشتن کتاب ها سود بسیاری جسته اند. اولین فرد در این حوزه ابن سینا است نام برد که با تشریح و رسم نگاره معروف آناتومی چشم، از پیشگامان این دوره است.

در بیان پیشینه مختصری از ارتباط میان دو حیطهٔ علم و هنر، هرکس بخواهد به بررسی شباهت های این دو بپردازد، ناگزیر از لئوناردو داوینچی (۱۴۵۲-۱۵۱۹) از شخصیت های برجسته تاریخ تمدن و نمونه انسان جامع پروردهٔ عصر رنسانس، به عنوان بهترین مثال این مطلب یاد می کند. داوینچی از نقاشی و طراحی به عنوان بخشی از تحقیقات کالبدشناسی، گیاه شناسی، مکانیک و... در سطح بالا استفاده کرد. او پیوسته در اثبات این موضوع می کوشید که چشم، مهم ترین و اصلی ترین منبع درک و حس ما برای به دست آوردن دانش دربارهٔ جهان است. بنابراین همکاری دیرینه ای میان هنرمندان و دانشمندان وجود دارد.



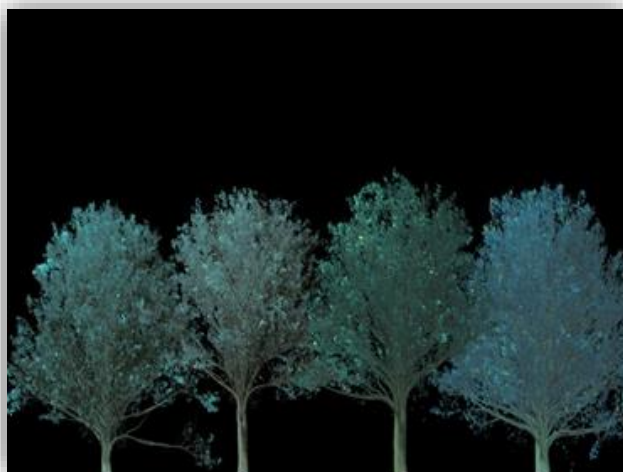
طرح آناتومی چشم از یوعلی سینا (۹۸۰-۱۰۳۷ م)



طرح آناتومی جنین از داوینچی (۱۴۵۲-۱۵۱۹م)

بیوآرت از دید آزمایشگاهی و مهندسی:

از نگاه آزمایشگاهی هنرمندان اغلب با محیط آزمایشگاه بیگانه اند اما زیست شناسان و دانشمندانی که علاقه به هنر دارند میتوانند افراد موفقی در حوزه بیوآرت باشند چرا که اغلب اثرات موجود در این حوزه در بخش مهندسی ژنتیک، تراریخته و کشت است. در سال ۲۰۰۰، ادوارد کاک یک خرگوش را با GFP (پروتیین سبز فلوئورسنت شده) تراریخته کرد. سپس وی با در دست داشتن این خرگوش در نور در حالت تاریکی؛ عکس خرگوش را به صورت سفیدرنگ و سبزرنگ، ثبت کرد. با اینکه بیوآرت از لحاظ بیوتکنولوژی بیشتر باید بررسی شود اما از نظر ماهیتی به حوزه های دیگر هم ارتباط دارد. پروژه ای مشابه دیگر دانمارک در سال ۲۰۱۸ استارت خورد که دانشمندان با تراریخته کردن درختان با فلوئورسنت به منظور استفاده از انرژی پاک و کاهش هزینه های چراغ های کنار جاده، دست به کار جالبی زدند. این درختان به صورت ردیفی و در کنار جاده ها میتوانند در شب جاده ها را روشن کنند. جنبه دیگر این پروژه از نظر زیبا شناختی است.



پروژه درختان GFP دانشمندان دانمارکی (۲۰۱۸)



خرگوش GFP ادوارد کاک (۲۰۰۰ م)

بیولوژی و هنر معاصر:

از جمله این هنرمندان که در شک لگیری این هنر جدید نقش اساسی داشتند، می توان به آدام زارتسکی اشاره کرد که در آثارش از باکتری ها و ژن های جهش یافته استفاده کرد. بهره برد آزمایش های خود را به سوی نتایج نهایی نامعقول پیش برد.

عصر کامپیوتر و بیوآرت:

با ورود کامپیوترها، بیوآرت نیز وارد عرصه جدیدی شده است. یکی از شاخه های بیوآرت را میتوان طراحی پوسترها، چکیده های تصویری، انیمیشن ها، بازی ها و مباحث مربوط به کامپیوتر را نام برد. بسیاری از انیمیشن های بیولوژی برای یادگیری مفاهیم بیولوژی، مستند سازی و آموزش به زبان ساده تر ضروری هستند و امروزه به صورت یک امر رایج در محیط های آکادمیک درآمده است.

چکیده تصویری چیست؟

چکیده تصویری یا گرافیکال آبسترکت، یک طرح دیزاین شده برای مقالات است که میتواند مقالات علمی را به صورت خلاصه و تصویری به نمایش گذارد. گرافیکال آبسترکت ها به خصوص در بیولوژی در تفهیم و بازتاب کل مقاله و همچنین زیبا سازی کمک میکنند.

