

کلیدواژه‌ها: رویکرد تلفیقی، آموزش هنر، آموزش علوم.

هم‌نشینی علم و هنر

حسن شرفی

راهبردهایی در آموزش هنر و علوم تجربی
به شیوه‌ی تلفیقی

همان‌طور که دانشمندان، محتوای هر موضوع علمی را به کاربرد علمی مرتبط می‌سازند، هنرمندان نیز موضوع ذهنی را به صورت عینی در می‌آوردند. آن‌ها مضامین و مفاهیم را تلفیق می‌کنند و به استفاده‌های جدید، ناآشنا و پیش‌بینی نشده از مفاهیم نایل می‌شوند [امام جمعه و مهرمحمدی، ۱۳۸۵].

مردم جهان هم‌چنان از دستاوردهای **لئونارد داوینچی** متحیرند. او برای خلق هر اثری، علوم، نوشتن و طراحی کردن را با هم تلفیق می‌کرد. هر عنصر موجب بهبود عناصر دیگر می‌شد و به ادراک کردن کمک می‌کرد. درس‌های علوم و هنر دو شیوه‌ی شناختن و یادگیری هستند که تلفیق آن‌ها، شباهت‌ها و تفاوت‌های تازه‌ای را فراهم می‌آورد و دیدگاه‌های جدیدی را درباره‌ی جهان ارائه می‌کند. علوم و هنر می‌توانند اصول و اهداف مرتبط با مفاهیم واقعی و شکل‌های طبیعی را نشان دهند. این اهداف عبارت‌اند از:

۱. توسعه‌ی اشتیاق و کنجکاوی
۲. ساختن ذهن شناور و سیال
۳. ایجاد زمینه و موقعیت و حل مسئله
۴. مشاهده‌ی پدیده‌های طبیعی
۵. تجسمی کردن تصویرهای ذهنی.

تجربه‌ی تجسمی ما به وسیله‌ی تصوراتی که در ذهن پدید می‌آید، کامل و موجب اشتیاق به توجه و دقت در تولید هنری می‌شود. از این‌رو، تصورات پرشور و سرشار از زندگی دانش‌آموزان که به وسیله‌ی پدیده‌ها، قبلاً با چشمانشان برانگیخته و ایجاد شده است، در خوب دیدن، احساس کردن و بازنمایی جهان واقعی، به آن‌ها کمک می‌کند. برای مثال، عکس‌العمل‌های هنری آکنده از شور و شوق دانش‌آموزان، با نشان دادن حیوانات زنده در آکواریوم یا قفس و آوردن مرجان‌ها و صدف‌ها به کلاس، تجسم و پدیدار می‌شود. به این وسیله، دانش‌آموزان در گروه‌های کوچک با به تصویر کشیدن موجودات و در قالب هنرهای

تجسمی و متناسب با رده‌بندی زیست‌شناسی، آن‌ها را در دو حوزه‌ی جانوران و گیاهان و هم‌چنین روش‌های هنری متفاوت طبقه‌بندی می‌کنند [wachowiak, 2001].

تمرکزی که به تازگی بر پرورش مهارت‌های تفکر و هوش چندگانه، زیباشناسی، یادگیری در شرایط زندگی واقعی، سازمان‌دهی تلفیقی در برنامه‌ی درسی، درگیر کردن جنبه‌های گوناگون هوش، تجربه و... صورت گرفته است [انجمن ملی آموزش هنر، ۱۳۸۴]. در تحول برنامه‌ی درسی هنر و یادگیری معنی‌دار در کلاس درس هنر مؤثر بوده است. یادگیری معنی‌دار برای دانش‌آموز، در درجه‌ی نخست مبتنی بر طراحی آن‌گونه برنامه‌های درسی است که با استفاده از آن‌ها، متولیان نظام آموزشی، ظرافت‌ها، قابلیت‌ها و کیفیت‌های ویژه‌ی را در دانش‌آموزان تحقق بخشند

این نوشتار برگرفته از مجموعه‌ای است اثر دال‌زل^۱ (۱۹۹۲) که با ارائه‌ی پروژه‌های علمی و هنری، کاربرد مفاهیم واقعی و شکل‌های طبیعی را، با استفاده از رویکرد تلفیقی در فعالیت‌ها و محتوای برنامه‌ی درسی هنر، با هدف تسهیل رشد و شکوفایی استعداد‌های کودکان، نشان می‌دهد.

به منظور یادگیری بهتر فعالیت‌های هنری و مفاهیم درسی علوم، مشارکت و همراهی اولیا و مربیان و ایجاد نوعی فضای آموزشی محرک، موجبات غنای بیشتر تربیت هنری دانش‌آموزان را فراهم می‌آورد.

پروژه‌های علمی و هنری در فعالیت‌ها و محتوای برنامه‌های درسی هنر و علوم

□ ردپای حلزون‌ها

● حلزون‌ها چگونه راه می‌روند؟ آیا پا دارند؟

تعدادی از آن‌ها را از زیر سنگ‌ها در مکان‌های مرطوب جمع‌آوری کنید. روی یک صفحه‌ی کاغذ بگذارید و حرکت آن‌ها را تماشا کنید. ردپاهای حلزون را که از مخاط چسبناک است، دنبال کنید.

● مقداری گرد گچ را که روی یک تکه کاغذ سنباده‌ریخته‌اید، کم‌کم روی ردپاهای چسبناک حلزون بریزید. گرد به مخاط می‌چسبد. با تکان دادن کاغذ، شکل‌هایی را روی ردپای حلزون مشاهده می‌کنید.

● حلزون را روی سطوح متفاوت بگذارید و در حالی که سطح را کج کرده‌اید، امتحان کنید. آیا حلزون جدا می‌شود و به پایین می‌افتد؟ با حلزون‌ها مهربان باشید.

● از زیر یک سطح شفاف مانند شیشه‌ی مسطح، به یک حلزون نگاه کنید. آیا می‌توانید بفهمید که ماهیچه‌های حلزون چگونه کار می‌کند؟



فرصت یادگیری بیشتر با مشارکت والدین، مربی یا آموزگار

✓ دانش‌آموزان، روی کاغذ رنگی روشن به اندازه‌ی مستطیلی که از قبل آماده شده است، چند حلزون رنگارنگ طراحی و نقاشی می‌کنند و سپس نقاشی خود را داخل مستطیل می‌چسبانند

✓ تصاویری از حلزون را داخل مستطیل می‌چسبانند

✓ گفت‌وگو با یک حلزون را می‌نویسند (من و حلزون).

□ شکل درختان

● یک روز زمستانی بیرون بروید و درختان





دانه‌های گیاهان را نقاشی کنند. سپس آن را داخل مستطیل بچسبانند.

✓ تصاویری از دانه‌های گیاهان را داخل کادر بچسباند

✓ دانش‌آموزان با کمک آموزگار، قصه‌ی کوتاهی از سفر دانه‌ها را روی کاغذ رنگی،

به‌طور خوانا بنویسند. سپس آن را داخل مستطیل بچسبانند.



کلاله را که در مرکز گلستان قرار دارد، لمس کنید. آیا چسبناک است؟

● می‌توانید بخش‌هایی از گلستان را روی کاغذ خشک‌کن بچینید. کاغذی را روی آن قرار دهید و لای یک کتاب ضخیم بگذارید و فشار دهید تا شکل گلستان حفظ شود.

فرصت یادگیری بیشتر

✓ دانش‌آموزان گل‌های رنگارنگ را روی کاغذی رنگی نقاشی کنند و سپس داخل کادر بچسبانند.

✓ تصاویری از گل‌ها را داخل مستطیل بچسبانند.

□ دانه‌های بال‌دار

● گیاهان دانه‌هایشان را پراکنده می‌کنند. به این وسیله امکان رشدشان فراهم می‌شود.

● می‌توانید مدل‌هایی از دانه‌های درخت چنار را با ورقه‌های کاغذی بسازید. آزمایش کنید تا

ببینید چگونه به پرواز درمی‌آید. از سیم مفتولی و کاغذ زوروق استفاده کنید و یک دانه‌ی

درخت زبان گنجشک، بسازید. آزمایش کنید؛ آیا به پرواز درمی‌آید؟

● برخی دانه‌ها را با بال‌ها (پرها) و پترهای نجات به صورت نمونه‌های واقعی بسازید.

سپس ببینید چگونه به پرواز درمی‌آید.

فرصت یادگیری بیشتر

✓ دانش‌آموزان روی کاغذی رنگی و روشن،

را تماشا کنید. هر یک از درختان شکلی مخصوص دارد، اما بعضی درختان نمی‌توانند

به شکل مناسب رشد کنند. آیا می‌دانید چرا؟

● به دنبال درختانی با شکل‌هایی مشخص بگردید و در یک دفتر طراحی آن‌ها را ترسیم کنید. آیا برگ‌ها، دانه‌ها و پوست جالب توجهی

دارند؟ همه‌ی آن‌چه را که درباره‌ی درختان یاد گرفته‌اید، یادداشت کنید.

● پس از طراحی و نقاشی، می‌توانید شکل‌های درختان را ببرید و نام آن‌ها را پشت هر کدام بنویسید. سپس با آن‌ها جنگل بسازید.

فرصت یادگیری بیشتر

✓ دانش‌آموزان روی کاغذی رنگی و روشن، جنگلی را با درختان گوناگون نقاشی کنند و

داخل کادر بچسبانند.

✓ تصاویری از درختان یا تصویری از جنگل را داخل مستطیل بچسبانند.

□ شکل گل‌برگ‌ها

● یک گل بچینید و به دقت به آن نگاه کنید. سپس به آرامی گل‌برگ‌ها را بچینید. چند تا

هستند؟ آیا می‌توانید کاس برگ‌ها را ببینید؟

● زنبورها گرده را از یک گل به گل دیگری حمل می‌کنند. گرده به کلاله می‌چسبد. کم‌کم

دانه‌ها به وجود می‌آید و رشد می‌کند.

● پرچم‌ها را در گلستان پیدا کنید. گرده‌ها را از یک پرچم جدا و روی یک تکه از کاغذ

جمع‌آوری کنید. گرده چه رنگی است؟ اکنون

و پنج پر پیدا کنید؟ تلاش کنید یک شکل بسازید

فرصت یادگیری بیشتر

✓ دانش آموزان با استفاده از کاغذهای رنگی، برگ‌هایی را می‌چسبانند.
✓ تصاویری از برگ درختان را می‌چسبانند.



دانه‌ها و میوه‌ها

• تا آن‌جا که می‌توانید، دانه‌های متفاوتی را جمع‌آوری کنید. کدام‌ها برای خوردن مناسب‌اند و به پختن نیاز دارند؟ یکی از میوه‌هایی را که دوست دارید بخورید، برش بزنید. دانه‌هایی که داخل میوه قرار دارند، چه شکلی هستند؟ در هر میوه چه تعداد دانه وجود دارد؟ با خمیر بازی رنگی، شکل یک نمونه از دانه‌هایی را که جمع‌آوری کرده‌اید، بسازید. از افراد بزرگ‌تر بپرسید چه دانه‌هایی امکان خوردن دارد؟
• دانه‌های بعضی از گیاهان داخل میوه رشد می‌کنند. آیا ما دانه‌ها یا میوه‌های آن‌ها را می‌خوریم؟

کپک زدن

• قطراتی از آب را روی نان تازه به صورت طراحی و یک شکل دل‌خواه، بچکانید. سپس نان را در یک شیشه‌ی سرپسته بگذارید تا کپک به وجود آید و رشد کند. ابتدا کجا رشد خواهد کرد، روی نان خیس یا نان خشک؟ آیا در مکان گرم سریع‌تر رشد می‌کند یا در مکان خنک و مرطوب؟ این تجربه را آزمایش کنید.
• نان را در دو شیشه‌ی درپوش‌دار بگذارید. سپس سوراخی روی درپوش‌ها ایجاد کنید و چوب پنبه‌ای روی آن بگذارید. شیشه‌ها را در مکان‌های متفاوت نگه‌داری کنید و ببینید چه اتفاقی می‌افتد؟ کپک را روی برخی غذاها در شیشه‌هایی رشد دهید.

شیشه‌ها را باز نکنید و دست نزنید! از یک بزرگ‌تر بخواهید برای خالی کردن شیشه‌ها به شما کمک کند.
کپک گیاهی قارچی است که روی گیاهان، حیوانات و بعضی غذاها رشد می‌یابد.

رشد گیاهان

• دانه‌ها را در جعبه‌ای شیشه‌ای بکارید و روی آن خاک بپاشید و برای نمایان شدن جوانه‌ها، منتظر بمانید. دانه‌ها به چه چیزهای دیگری برای بزرگ شدن احتیاج دارند؟

• با پاشیدن بذر، گل‌ها و سبزیجاتی را در باغ جعبه‌ای خودتان پرورش دهید. یک مکان آفتابی برای جعبه پیدا کنید. جوانه‌ها با کدام طرف متمایل می‌شوند؟ جعبه را برای چند روز بچرخانید. چه اتفاقی می‌افتد؟

پنهان شدن دایناسورها

• حیوانات زیادی به توانایی پنهان شدن احتیاج دارند. فکر کنید که رنگ‌ها و ویژگی‌های حیوانات چگونه برای پنهان شدنشان به آن‌ها کمک می‌کند. آیا رنگ پوشش یا پوست آن‌ها شبیه محیط اطرافشان است؟ مکانی را که ممکن است دایناسورها در آن زندگی کنند،

بکشید. سپس رنگ‌ها را برای پنهان کردن یک دایناسور، انتخاب کنید. هیچ‌کس نمی‌داند که دایناسورها واقعاً چه رنگی بودند. شاید شما بهتر بدانید!

گوزن زرد کوچک، پوشش خال‌دار دارد. به این وسیله در تابستان زیر درخت‌ها پنهان می‌شود. به این‌طور پنهان شدن «استار» می‌گویند.

پروانه‌ی ترسناک

بعضی از حیوانات، به جای این‌که پنهان شوند، دشمنانشان را می‌ترسانند یا حقه می‌زنند و آن‌ها را فریب می‌دهند. سارا با طراحی پروانه‌هایی، پرنده‌ها را متعجب می‌کند. چرا او دایره‌ها یا نقطه‌هایی مثل چشم، روی بال‌های پروانه‌ها گذاشته است؟

پروانه‌های ترسناک خودتان را بسازید. یک تکه از کاغذ را به دو نیم تا کنید. آن را از تا باز کنید. نیمی از یک پروانه را روی یک طرف تا، رنگ کنید. از رنگ‌های درخشان استفاده کنید. سپس کاغذتان را دوباره تا کنید و دو نیم را روی هم، تحت فشار قرار دهید. کاغذ را به آرامی باز کنید. آیا متعجب شدید؟

زیر نویس

1. Dalzell

منابع

۱. رضایی، منیره (۱۳۸۳). «نقد و بررسی نظریه‌ی زیباشناسی هری برودی و کاربرد آن در تعلیم و تربیت». استاد راهنما: دکتر محمود مهرمحمدی. پایان‌نامه‌ی تحصیلی دوره‌ی دکترا. دانشگاه تربیت مدرس.
۲. امام جمعه، محمدرضا و مهرمحمدی، محمود. نقد و بررسی رویکردهای تدریس فکوران. فصل‌نامه‌ی مطالعات برنامه‌ی درسی. شماره‌ی ۳، ۱۳۸۵.
3. Wachowiak, F. Clements. R (2001); A Qualitative Art Program for Elementary and ...; Longman
۴. انجمن ملی آموزش هنر (NAEA). گرایش‌های جدید در آموزش هنر. ترجمه‌ی مهسا خلیلی. نشریه‌ی مرکز گسترش آموزش‌های هنری. ۱۳۸۴.
5. Dalzell, Rosemary (1992). Patterns in nature. Touchstone.

